



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

C5

CENTRO DE COMANDO, CONTROL, CÓMPUTO, COMUNICACIONES
Y CONTACTO CIUDADANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS

Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5"

ANEXO TECNICO

**"IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE COMANDO Y CONTROL C2 DE LA CENTRAL DE ABASTO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO"**

EL LICITANTE DEBERÁ EXAMINAR CUIDADOSAMENTE LO DESCRITO EN CADA UNA DE LAS SECCIONES Y
ANEXOS DEL PRESENTE DOCUMENTO

Ciudad de México, mayo 2019



ÍNDICE

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SECCIÓN I

INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES

1. **CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTA TECNICA**
2. **DOCUMENTOS COMPRENDIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**
 - 2.1 DOCUMENTOS TÉCNICOS
 - LICITANTE
 - EXPERIENCIA DEL LICITANTE
 - a) CARTA COMPROMISO CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
 - b) CARTA COMPROMISO DE CAPACIDAD
 - c) CARTA DEL FABRICANTE CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES
 - d) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CARÁCTER OBLIGATORIO

SECCIÓN II

ANEXO TÉCNICO

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**
2. **ALCANCE DEL PROYECTO**
3. **SITUACIÓN ACTUAL**
4. **OBJETIVO**
5. **CONDICIONES**
6. **DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

A. Suministro, instalación, configuración e integración de la plataforma de la gestión del video con solución de almacenamiento

- ALMACENAMIENTO

B. Suministro, instalación, configuración de la plataforma de gestión de los incidentes en tiempo real

- PLATAFORMA DE GESTIÓN ABIERTA QUE PERMITA RECIBIR Y GESTIONAR LOS INCIDENTES EN TIEMPO REAL, CONECTADO AL C5 PARA LA RESPUESTA INMEDIATA.
- SISTEMA CARTOGRÁFICO INCLUIDO EN LA PLATAFORMA DE GESTIÓN DE LOS INCIDENTES EN TIEMPO REAL.
- PLATAFORMA DE BOTONES DE EMERGENCIA
- PLATAFORMA DE EXPLOTACION DE INFORMACIÓN, TABLEROS DE INDICADORES Y ANALISIS PREDICTIVO
- APLICATIVO MÓVIL

C. Suministro, instalación, configuración de una plataforma de telefonía y grabación de Folio Único Integración con la plataforma de gestión de incidentes en tiempo real

D. Suministro, instalación, configuración del Video Wall

- INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

E. Suministro, diseño e implementación de la red de comunicación completa para la solución

- CABLEADO HORIZONTAL COBRE, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- SITE PRIMARIO
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS PARA LOS TRABAJOS EN EL EDIFICIO C2
- Sistemas de cableado de la infraestructura pasiva
- Conductos y escaleras de cables de comunicación

£



- Conexión a tierra del equipo de la infraestructura pasiva
 - Etiquetado
 - INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
 - SERVICIOS DE COMUNICACIONES EXISTENTE.
 - BACKBONE DE FIBRA OPTICA, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.
 - SERVICIO PARA INTERCONECTAR CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA
 - DESCRIPCION GENERAL
- F.** Suministro e instalación de servidores, equipos de comunicación y equipo de seguridad
- GENERALIDADES
 - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS
- G.** Diseño, dimensionamiento, suministro y configuración de la red de comunicación entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente
- H.** Monitoreo de la plataforma y componentes tecnológicos
- I.** Integración de información en el C5
- J.** Envío de información a C2 CEDA
- K.** Diseño e implementación de la plataforma de comunicación que integre alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio (tetra, 4G). Considera el suministro y configuración de 100 terminales de radio comunicación multimedia.
- REQUERIMIENTOS GENERALES
 - ESTACION BASE
 - EL NÚCLEO
 - SISTEMA DE CONSOLA DE DESPACHO DE LTE TRONCALIZADO
- L.** Suministro, instalación, conexión y configuración de 620 cámaras IP
- SERVICIO DE INSTALACIÓN, CANALIZACIÓN Y CABLEADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE CAMARAS DE VIDEOVIGILANCIA, BOTÓN DE PÁNICO Y RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS (LPR)
 - Distribución propuesta para la instalación de cámaras en la Central de abasto (CEDA)
 - Infraestructura Solicitada para la instalación en la central de abasto (CEDA)
 - BOTÓN DE EMERGENCIA.
 - Cámaras EN POSTES DE 7 y 9 metros Y en alturas cercanas a 20 METROS
 - Cimentación para POSTES DE 7 Y 9 Metros de altura
 - ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA postes de 7 y 9 metros de altura
 - Parámetros de Diseño del Poste.
 - Propiedades Geométricas.
 - REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA INSTALACION DE postes POR MEDIO DE SOPORTES Y BRAZOS
 - REQUERIMIENTOS ADICIONALES para LOS POSTES
 - Cople de la cámara ptz
 - Tapas ciegas de los postes
 - SISTEMA DE TIERRA
 - IDENTIFICACIÓN DE POSTES
 - Gabinete de equipamiento para exteriores (GEPE)
 - FUENTES DE ENERGÍA (UPS)
 - Sistema de energía Ininterrumpida (Baterías)
 - Documentación necesaria para la implementación de cámaras



- Site Survey
- Obra Civil y Electromecánica
- Verificación de acabados de obra civil (Check List)
- Tipos de Canalizaciones
 - Canalización PARA ACOMETIDA eléctrica.
 - Canalización para transmisión de datos.
 - Canalización para sistema de tierras.

- Registro
- Sistema de tierras
- Acabados

Instalación, canalización y cableado de cámaras, botón de emergencia y cámaras LPR
(Reconocimiento automático de placas)

M. Suministro, instalación de mobiliario para los nuevos despachos del nuevo centro de control y comando C2 Central de Abasto de la Ciudad de México

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO PARA EL NUEVO CENTRO DE OPERACIONES. CONSOLA PROFESIONAL DE MONITOREO PARA OPERADORES Y SUPERVISOR.
 - Consola Profesional de Monitoreo para operadores.
 - Consola Profesional de Monitoreo para supervisor.
 - SILLAS PARA ESTACIONES DE TRABAJO

N. Suministro, instalación de equipamiento para los nuevos despachos del nuevo centro de control y comando C2 Central de Abasto de la Ciudad de México

- ESTACIONES DE TRABAJO
- MONITORES PARA ESTACIONES DE TRABAJO
- JOYSTICK

O. Acondicionamiento del edificio designado como Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

- SISTEMAS POR CONSIDERAR
- SALA FUERZA
- EL SITE
- EL DESPACHO
- Cantidad de contactos de energía regulada y No regulada
- EI VIDEOWALL
- Cantidad de contactos de energía regulada y No regulada
- OFICINAS Y AREAS ADMINISTRATIVAS
- GENERALIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA REGULADA
- GENERALIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE TIERRAS
- SISTEMA DE CLIMA
- CLIMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN
- SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS
- Descargas Atmosféricas
- Sistema de Bombeo
- SISTEMA DE SEGURIDAD EN EDIFICIO CEDA C2
- Extintores y Sistemas de Extinción
- Servicio general que considerar para C2 – Central de Abastos

P. Capacitación Operativa para el personal que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México



Q. Capacitación y transferencia de tecnología para el personal técnico que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

R. Mantenimiento, Garantías y Soporte técnico de la solución implementada, durante un año, a partir de la entrega-recepción del proyecto 100% funcional

- SOPORTE Y MANTENIMIENTO
- MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS
- MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS
- GARANTIAS
- CONDICIONES DEL SERVICIO DEL SOPORTE EN SITIO

7. GENERALIDADES

8. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

- Pruebas de Aceptación

5



DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

ADJUDICADO

Persona Jurídica y/o Licitantes, Nacional, a quien se le adjudica la presente Licitación.

C2-CEDA

Denominación o nombre del Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

C5

Denominación o nombre del Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México

CONTRATO

Es el documento otorgado por mutuo consentimiento que contiene y rige los derechos, obligaciones y responsabilidades entre el C5 y el futuro adjudicado.

DÍAS NATURALES

Son los 365 días del año.

DÍAS HÁBILES

Son los días de la semana comprendidos de lunes a viernes, exceptuando los días feriados y festivos establecidos en la Ley del Trabajo

DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIONES

Es la dirección proporcionada por el licitante en el formulario de Datos Generales de su propuesta, que se considerará oficial para aspectos de notificaciones.

FOLIADO

Uso de numeración consecutiva en el frente de cada una de las hojas útiles que conforman propuesta, sin excepción.

SITE

Cuarto de equipos. Sitio centralizado destinado para instalación de equipos de comunicaciones, telecomunicaciones, servidores de aplicaciones, sistemas de almacenamiento y sus sistemas de soporte.

PMI

Organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente. De las siglas en inglés Project Management Institute.

F



SECCIÓN I INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES

1. CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTA TECNICA

1. El licitante está obligado a guardar estricta confidencialidad en el uso y manejo de la información sobre instalaciones, sistemas de seguridad, bases de datos, planos, configuraciones, operaciones y mantenimiento de los equipos a instalar en el C2-CEDA, toda información será de estricta confidencialidad y de uso exclusivo para el presente proyecto.
2. El Licitante deberá tomar en cuenta que el suministro requerido debe ser nuevo, de fabricación no menor al año 2017, sin uso, no reconstruido.
3. La propuesta técnica deberá ser presentada foliada. El foliado, deberá ser legible, realizado al frente de cada una de las hojas, en números naturales consecutivos y en un mismo sistema de escritura, ya sea mecánico o escrito con tinta indeleble.
4. La propuesta técnica no deberá presentar contradicciones o discrepancias con el contenido de las Bases de Licitación, Aclaraciones, Enmiendas y/o Adendas; en el caso de encontrarse éstas, independientemente del momento en que se identifiquen, prevalecerán las disposiciones de las presentes Bases de Licitación, Aclaraciones, Enmiendas y/o Adendas, si las hubiere.
5. El C5, durante el proceso de licitación, se reserva el derecho de realizar consultas y/o visitas de campo a los Licitantes, a las empresas de los clientes de éstos, a entidades del Gobierno Central, Autónomas y Municipales, para verificar la información y documentación presentada en su oferta.
6. El C5, durante el proceso de licitación, podrá solicitar a los licitantes una prueba de concepto total o parcial de los componentes que forman parte de sus propuestas, con el objetivo de verificar que lo ofertado por el licitante cumpla con las especificaciones de lo solicitado.

2. DOCUMENTOS COMPRENDIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

2.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS

LICITANTE

- e) La presentación de la Propuesta Técnica deberá realizarse considerando lo establecido en estas Bases y de todo aquello mencionado en Adendas, Enmiendas y/o Aclaraciones, si las hubiere.
- f) Cualquier componente, sistema o alcance adicional al requerido para la evaluación, presentado en la propuesta técnica por el Licitante, no será tomado en cuenta por el C5 para criterios de evaluación. Incurrir en lo anterior no le dará derecho al licitante de hacer reclamos al C5 ante los resultados de la presente licitación.
- g) **EXPERIENCIA DEL LICITANTE**
Para comprobar la experiencia del Licitante, se requiere que se presente al menos un (1) un contrato firmado por la licitante con un gobierno estatal o local de proyectos iguales o similares al solicitado y (1) una carta o documento de referencia, emitida por un cliente de gobierno (estatal o local) que confirme que el licitante ha llevado a buen término proyectos iguales o similares al solicitado en las presentes bases al momento de la fecha establecida para la presentación de la propuesta técnica, considerando



como válidos, aquellos documentos que cumplan como mínimo con la información siguiente:

1. Copia simple de contrato firmado por la licitante de proyectos iguales o similares al solicitado (puede ser versión pública). El contrato presentado deberá incluir descripción del suministro o anexo técnico

Y

Original de Carta, original de documento de referencia que contenga:

1. Nombre del cliente
2. Nombre del Proyecto.
3. Descripción y/u objeto y/o alcance del proyecto (especificando el tipo de suministro)
4. Año de inicio y finalización del proyecto (incluyendo los proyectos vigentes y en proceso)
5. Grado de satisfacción del cliente. (en caso de los proyectos en proceso, el grado de satisfacción deberá indicar el porcentaje (%) de avance del proyecto)
6. Firma del cliente (obligatorio) y sello (si aplica)
7. Dirección, correo electrónico y teléfono del Cliente

Se considera como proyectos iguales o similares al solicitado, los que el licitante presente relativos a los siguientes suministros:

- Integración de software de análisis de video a sistemas de video vigilancia
- Construcción/Implementación de C5, C4, C2
- Implementación de Sistemas de Atención y gestión de Incidentes, con al menos 5 de las siguientes integraciones: Telefonía, Grabación, Botones de Pánico, GPS, Cartografía, CCTV/VMS, Radio comunicación, Aplicaciones para dispositivos móviles, Sistemas de Tableros Inteligentes
- Instalación/integración de sistemas de video vigilancia (cámaras de video vigilancia)
- Construcción de infraestructura de fibra óptica de uso exclusivo para video vigilancia.
- Construcción de infraestructura de redes de comunicación de uso exclusivo para video vigilancia
- Implementación de soluciones de centros de datos para sistemas de video vigilancia
- Implementación de soluciones de almacenamiento de grandes volúmenes de datos

El C5 durante el proceso de evaluación de la propuesta técnica se reserva el derecho de verificar que la información proporcionada sea verídica, en caso de que se compruebe lo contrario, se aplicará a la empresa Licitante la BAJA definitiva del proceso de licitación.

h) CARTA COMPROMISO CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El licitante deberá presentar en papel membretado del licitante, bajo protesta de decir verdad una Carta Compromiso, mediante la cual garantice el cumplimiento íntegro de los requerimientos técnicos establecidos en las presentes Bases.

i) CARTA COMPROMISO DE CAPACIDAD

El licitante deberá entregar en papel membretado, una carta firmada por el representante legal bajo protesta de decir verdad, mediante la cual, refiera que se trata de un licitante con capacidades suficientes de recursos humanos y materiales – de equipo, herramientas y capacidades técnicas necesarias – para realizar la



implementación del objeto de las presentes bases de licitación.

j) CARTA DEL FABRICANTE CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES

El licitante deberá presentar una carta emitida por el fabricante, mediante la cual garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas e indicadas en el apartado del Anexo Técnico. Cada suministro, configuración, equipo, integración, solución y/o sistema deberá estar acompañado por dicha carta del fabricante, cuando así se indique.

El licitante deberá presentar una carta del integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante del equipo, mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte, garantías y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico. Cada suministro, configuración, equipo, integración, solución y/o sistema deberá estar acompañado por dicha carta del fabricante, cuando así se indique.

k) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CARÁCTER OBLIGATORIO

El licitante deberá comprobar la veracidad de las especificaciones de los bienes ofertados, por medio de catálogos, folletos, o cualquier otro documento del fabricante en idioma español o inglés con traducción simple al español, señalando el cumplimiento de las especificaciones de carácter obligatorio, en cada catálogo o folleto.

l) El licitante deberá entregar un escrito libre en hoja membretada firmada por el representante legal, bajo protesta de decir verdad, donde se manifieste que en caso de resultar adjudicado se compromete a proporcionar capacitación técnica al personal designado por la convocante y proporcionar el mantenimiento ofertado dentro de la propuesta técnica, de acuerdo con lo solicitado en el Anexo técnico.

m) Presentará un escrito en papel membretado, firmado por el representante legal, mediante el cual refiera que los bienes contarán con póliza de garantía durante la ejecución del proyecto – transportación, almacenaje, instalación – y de un año por lo menos a partir de la aceptación y entrega del proyecto en la totalidad de sus componentes.

7



SECCIÓN II ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente proceso licitatorio consiste en la **“IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE COMANDO Y CONTROL C2 DE LA CENTRAL DE ABASTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO”**, mediante lo siguiente:

El licitante debe considerar el suministro, instalación, configuración e integración de la plataforma de la gestión del video con solución de almacenamiento para 60 días para todas las cámaras que se instalen. Además de considerar el suministro, instalación y configuración de la plataforma de gestión de incidentes y despacho en tiempo real. Deberá considerar el suministro, instalación y configuración de una plataforma de telefonía y grabación con Folio Único.

El licitante considerará el suministro, diseño e implementación de la red de comunicación completa para la solución. Así como el suministro e instalación de servidores, equipos de almacenamiento, equipos de comunicación y equipo de seguridad.

Se requiere al licitante el suministro, instalación, conexión y configuración de 620 cámaras IP, así como el suministro, instalación, conexión y configuración de 100 botones de emergencia; todos estos equipos instalados y funcionando en diversas ubicaciones dentro de la Central de Abasto.

Para la parte de infraestructura e instalaciones, el licitante deberá considerar el suministro, instalación y configuración del Video Wall para el edificio C2 CEDA y el acondicionamiento en general del edificio designado como Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México. Incluyendo como parte de la infraestructura solicitada, el licitante debe considerar el suministro e instalación de gabinetes y soporte UPS para el Site.

Para la administración y uso de las instalaciones del edificio del C2 CEDA, el licitante considerará el suministro, instalación y configuración del mobiliario y equipamiento para los despachos, así como, considerará el mobiliario y equipo de los supervisores y del personal administrativo y operativo que se encargará de las diversas actividades operativas y administrativas del C2 CEDA.

Dentro de su propuesta, el licitante deberá considerar el suministro, instalación y configuración del enlace de comunicación C5-C2 Central de Abasto además del diseño, suministro, instalación y configuración del enlace de comunicación C2 Oriente-Central de Abasto

De manera general el licitante se encargará del suministro, instalación y configuración de la plataforma de comunicación que integre los botones de emergencia, alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio así como del suministro, configuración e integración de 100 terminales de radio comunicación multimedia

Como parte de la solución solicitada, se plantea también que el licitante considere la integración de información en el C5, información que se genera en el C2 CEDA y que deberá integrarse a la información que se requiere en el C5.

El licitante deberá considerar lo correspondiente a la capacitación a usuario final y a personal técnico como parte de la transferencia de tecnología.

La propuesta técnica del licitante debe contener lo necesario para la Puesta en operación de la solución que proponga con soporte y garantía anual en todas las partes e instalación que la componen.

Los equipos y sistemas por suministrar, instalar y configurar conformarán la plataforma que integrará a los equipos actualmente utilizados en la Central de Abasto de la Ciudad de México, esta información se enlista en secciones posteriores.

La solución técnica propuesta por el licitante deberá considerar los servicios tales como la gestión del proyecto, ingeniería y diseño de la solución técnica, instalación, transportación de equipos, seguro de equipos ante robos,



seguro de equipos ante siniestros, ante daños, capacidad de almacenamiento de suministros a implementar, garantías, soporte y capacitación, entre otros.

Para toda la propuesta técnica, el licitante, deberá realizar la ingeniería del proyecto desarrollando los cálculos y el dimensionamiento necesario para cumplir con lo solicitado, tomando en cuenta que se trata de un proyecto que deberá entregarse concluido y funcionando en su totalidad con fecha límite al último día del año en curso. Todos los equipos, soluciones y componentes deberán ser instalados, configurados y puestos en operación a entera satisfacción del área técnica de la convocante y en relación a lo solicitado en el presente anexo técnico.

El licitante deberá entregar en su propuesta técnica el plan de administración del proyecto, programa o portafolio de acuerdo con los estándares del PMI. El cronograma deberá estar incluido y deberá considerar todas las actividades en el nivel de detalle que permita identificar y proporcionar también en la propuesta técnica la lista de entregables por fases de implementación.

Cuando se trate de entrega de bienes, el licitante deberá entregar los bienes completos, nuevos, con embalaje del fabricante y cumpliendo con las características solicitadas y con las normas de calidad; ergonomía y seguridad aplicables. Entregará los bienes 24 horas antes de su instalación, informando a la convocante para la debida recepción por parte de la Coordinación de Recursos Materiales, Abastecimientos y Servicios del C5, acompañados de la remisión correspondiente con los datos que dicha área requiera. Todos los bienes recibidos deberán ser instalados y puestos en marcha. Es decir, no se recibirán bienes para su almacenamiento y que no estén de acuerdo con el plan del proyecto.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

El Alcance del presente proyecto considera la puesta en marcha del Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México "C2-CEDA" integrando sistemas, dispositivos, cámaras, botones, sensores, sistemas de comunicación, radios, entre otros, con el fin de implementar una plataforma integral de seguridad en las instalaciones de la Central de Abasto de la Ciudad de México tomando las siguientes capacidades:

a) Implementación del sistema de videovigilancia con 620 cámaras IP en las diferentes zonas:

- **Sector de Subasta y Productores:** Tiene una superficie de 10.6 hectáreas integradas por cuatro andenes, ubicada en la zona oriente de la Central de Abasto. Cuenta con 624 cajones para camiones de carga, 8 cabeceras, estacionamiento para automóviles particulares y módulos de servicios.
- **Sector de Bodegas de Transferencia:** Tiene una superficie de 11 hectáreas, integrada por 106 lotes de 800 a 1,706 metros cuadrados cada uno y se ubica en el área norte de la Central de Abasto. Aquí está la estación de transferencia de basura, se recibe entre 800 y 1000 toneladas.
- **Abarrotes y Víveres:** Tiene una superficie de 201 mil 744 metros cuadrados. Cuenta con 347 bodegas y 335 locales comerciales distribuidos en cuatro naves. De la nave A-B, C-D, E-F hasta la G-H
- **Frutas y Legumbres:** extensión de 639 mil 984 metros cuadrados y cuenta con 1,981 bodegas y 1,242 locales comerciales. Abarca las naves desde la I-J, K-L, M-N, O-P, Q-R, S-T, U-V hasta la W-X
- **Aves y Cárnicos:** Tiene una superficie de 3 hectáreas, cuenta con 95 bodegas y 72 locales comerciales distribuidos en tres naves. Este sector se ubica en el oriente de la Central de Abasto.
- **Flores y Hortalizas:** Tiene una superficie de 17.5 hectáreas en los cuales están instalados 3 mil 360 espacios. Áreas identificadas por Nave 1, Nave 2, Nave 3, Nave roja, Nave 4, Follajes, Nave azul y Romería
- **Zona Envases Vacíos:** Tiene una superficie de 1.7 hectáreas integrada por 359 lotes en donde se reparan, comercializan cajas de madera, cartón, plástico, tarimas de madera
- **Zona de pernocta:** Superficie de 51 mil 385 metros cuadrados con capacidad para albergar entre 800 y 1000 vehículos de carga o 500 unidades



Para todo lo solicitado el licitante deberá considerar el suministro e instalación de equipos, soportes, estructuras, obra civil, canalización, cableado, configuración e instalación eléctrica.

- b) Plataforma del Sistema de gestión de video-monitoreo (VMS) de las 620 cámaras con solución de almacenamiento considerando 60 días de almacenamiento mínimo de video y análisis inteligente de video, incluyendo reconocimiento facial, integrada a la plataforma de gestión de incidentes
- c) Suministro, instalación, configuración de una plataforma de telefonía y grabación de Folio Único
- d) Suministro, instalación, conexión y configuración de 100 botones de emergencia, logrando la integración completa de dichos botones a la plataforma de gestión de incidentes y despacho.
- e) Plataforma de gestión de incidentes y despacho para el C2 de la Central de Abasto que permite recibir y gestionar los incidentes en tiempo real, dicha plataforma deberá presentar la solución para integrarse al C5 para una respuesta coordinada e inmediata, así como para la gestión conjunta de incidentes y el intercambio de información en tiempo real
- f) Suministro, instalación y configuración del Sistema de Video Wall considerando un arreglo de 3x2 con pantallas de 55 pulgadas
- g) Equipamiento y mobiliario de las nuevas 20 posiciones de monitoreo del Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México
- h) Acondicionamiento del edificio designado como Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México, considerando Detección de Incendios; Control de Acceso y Circuito cerrado de Televisión
- i) Acondicionamiento del Site con la propuesta de aire acondicionado, instalaciones eléctricas y equipos de respaldo de energía dado el equipamiento propuesto e instalado
- j) Diseño, suministro y configuración de la red de comunicación para la conectividad de la solución.
- k) Diseño e implementación de la plataforma de comunicación que integre botones de emergencia, alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio (tetra, matra)
- l) Suministro y configuración de 100 terminales de radio comunicación multimedia. Además deberá considerarse la integración completa a la plataforma de comunicación que se implemente.
- m) Diseño, dimensionamiento, suministro y configuración de la red de comunicación entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente
- n) Plataforma de Análisis de información con módulo de análisis, tableros de indicadores y reportes
- o) Integración de información en el C5
- p) Monitoreo de la plataforma y componentes tecnológicos
- q) Capacitación Operativa para el personal que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México
- r) Capacitación y transferencia de tecnología para el personal técnico que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México



- s) Mantenimiento de la plataforma y soporte técnico de la misma, durante un año, a partir de la entrega-recepción del proyecto 100% funcional y en su totalidad

La nueva plataforma deberá contar con la capacidad de centralizar toda la gestión necesaria para el funcionamiento de los servidores y grabadores de video IP, aplicaciones, clientes, perfiles de usuarios, reportes, alarmas, integración con sistemas de terceros, mapas dinámicos entre otros. Así mismo es necesario que el sistema cuente con la característica de almacenar grandes volúmenes de video y datos.

El alcance de las bases de licitación, generarán la firma de un contrato llave en mano que implicará que el C5 recibirá un Centro de Comando y Control completo y totalmente funcional. Toda definición de funcionamiento estará en las bases de licitación, de persistir dudas, la convocante hará las aclaraciones pertinentes

3. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente se cuenta con diferentes sistemas de monitoreo sobre infraestructura obsoleta, por lo que el actual Centro de Inteligencia y Monitoreo no puede llevar a cabo sus labores de vigilancia y toma de decisiones.

Las actuales condiciones de operación son:

- a) Diversidad de sistemas instalados
- b) Dispersión de los sistemas de CCTV actualmente utilizados
- c) Cableado e instalaciones deterioradas
- d) Instalaciones eléctricas inestables y con variaciones
- e) Falta de mantenimiento a sistemas instalados
- f) Obstrucción de la visualización de las cámaras de vigilancia
- g) No se tiene un sistema de análisis de video moderno con capacidad de reconocimiento facial y de placas, ni video-analíticos avanzados
- h) No se tiene un edificio sede operando adecuado para las labores de seguridad que demanda la Central de Abasto de la Ciudad de México

4. OBJETIVO

Mejorar las condiciones de seguridad de la Central de Abasto de la Ciudad de México a fin de garantizar la protección de los empleados, pasajeros, visitantes, comerciantes, transportistas, instalaciones y naves comerciales.

Disponer de la implementación de un Centro de Comando y Control con una solución tecnológica de seguridad de Arquitectura Abierta que integre todos los sistemas solicitados en el presente anexo, que preserve condiciones de interoperabilidad, interconectividad, manejo de estándares y capacidad para una futura ampliación.

Contar con un sistema de videovigilancia permanentemente activo en todas las zonas críticas de la Central de Abasto, integrándose la información a nivel central en el Nuevo Centro de Comando y Control y con completo acceso desde el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México C5.

Para la modernización del actual Centro de Inteligencia y Monitoreo de la Central de Abasto de la Ciudad de México, se propone la instalación de un nuevo sistema de videovigilancia con capacidad de detectar oportunamente cualquier situación considerada como anormal en instalaciones de la Central de Abasto con la finalidad de tomar acciones preventivas, correctivas e inmediatas coadyuvando a evitar el surgimiento de situaciones críticas.

Asimismo, la plataforma de seguridad requerida deberá proveer evidencias a través de alarmas, avisos, imágenes de video, de los diferentes eventos en las instalaciones que se estén desarrollando en vivo o se



hayan presentado y registrado en la plataforma, a efecto de llevar a cabo un análisis forense minucioso con el personal encargado de la seguridad y/o alguna otra autoridad federal, estatal y/o local que pueda determinar el origen o la reconstrucción de los hechos.

5. CONDICIONES

Para efectos de monitoreo, ejecución y aseguramiento de cumplimiento del contrato derivado de las presentes bases de licitación, durante el proceso de ejecución y para su gestión es necesario contar y coordinar las actividades con un Ingeniero por parte del Licitante certificado por el PMI como PMP, por lo que debe integrar el comprobante en su oferta técnica.

Así mismo, el C5 y el Licitante designado definirán sus respectivos supervisores y directores de proyecto; estas personas serán las encargadas, en primera instancia, de dar seguimiento a entregables y del cumplimiento de las cláusulas del contrato; para tal efecto, ambas entidades proporcionarán los medios adecuados (teléfonos fijos, celulares, correo electrónico, equipos de cómputo, programas, etc.) de forma tal que la comunicación sea fluida y se puedan prevenir y resolver a tiempo las posibles dificultades.

El licitante entregará una matriz de responsabilidades con el esquema de escalamiento para cada una de las actividades que estén relacionadas con el cumplimiento de la entrega de servicios y bienes de esta licitación.

El seguimiento del contrato y del avance del proyecto será llevado a través de un software de gestión de proyectos con capacidad suficiente de acuerdo con las características de especificadas en las bases, proporcionado por el licitante designado. Dicho software permitirá que haya un único cronograma y plan de trabajo del proyecto, reporte de avances y seguimiento de estos, por lo que tanto la Licitante como la Convocante tendrán acceso a la misma información.

Las bases de licitación generarán la firma de un contrato llave en mano que implicará que el C5 recibirá un Centro de Comando y Control completo y totalmente funcional. Toda definición de funcionamiento estará en las bases de licitación, de persistir dudas, la convocante hará las aclaraciones pertinentes.

La licitante acepta comprometer que en todo el proceso de implementación se contará con la presencia física del personal técnico especializado de las marcas y fabricantes de lo suministrado, con el objetivo de que brinden el soporte especializado durante la implementación del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas que como mínimo deberán cumplir los equipos y la solución técnica solicitada por la convocante. El licitante deberá observar la descripción del suministro solicitado para plantear su propuesta técnica en respuesta a este anexo. Las características solicitadas son como mínimo lo requerido. El licitante tendrá la posibilidad de proponer soluciones de características técnicas superiores.

Es importante destacar que la evaluación técnica de las propuestas se basará en el cumplimiento, como mínimo, de todo lo solicitado. Si se identifica que alguna propuesta técnica NO CUMPLE en algún aspecto, con lo solicitado, se detiene el proceso de evaluación de la oferta técnica y tal oferta será considerada no elegible. Es importante señalar que esta evaluación de la oferta técnica es realizada por la Convocante. El licitante NO deberá señalar en las casillas su propio cumplimiento, esta evaluación es exclusiva de la convocante.

Para el caso de la evaluación técnica de los sistemas, el cumplimiento se basará en contar con la marca en la casilla de INCLUIDO y/o de HORAS DE DESARROLLO. Se debe de considerar que el llenado de dichas casillas se realizará por parte del licitante, el sistema deberá contar con la funcionalidad base y las horas de desarrollo principalmente deberán corresponder a las integraciones y personalizaciones solicitadas en específico. La casilla de INCLUIDO será marcada, siempre y cuando, el software propuesto incluya dicha funcionalidad a la fecha del proceso de licitación, en caso contrario, se tendrá la opción de llenar la casilla de



HORAS DE DESARROLLO con el tiempo compromiso en que dicha funcionalidad será entregada. En caso de que alguna de dichas casillas se encuentre vacía, se detiene el proceso de evaluación de la oferta técnica y tal oferta será considerada no elegible.

De manera obligatoria, el licitante deberá enlistar y exponer en un documento técnico las características técnicas del diseño y arquitectura de su solución, que garanticen una propuesta técnica escalable y modular para un futuro crecimiento e interoperable con distintas soluciones.

A. Suministro, instalación, configuración e integración de la plataforma de la gestión del video con solución de almacenamiento

La Plataforma de la gestión del video será la solución de seguridad que permitirá el video monitoreo de la Central de Abasto a través de una solución habilitada para redes IP.

Dicha plataforma deberá soportar la integración transparente, embebida y nativa de las cámaras IP que se describen en el apartado correspondiente. No deberá presentar restricciones de integración ni falta de compatibilidad con otro tipo de cámaras.

La plataforma tendrá una interfaz de usuario que se presentará según el perfil de cada usuario.
La plataforma incluirá video analíticos como mínimo: Reconocimiento facial, Detección de placas
La plataforma deberá estar integrada con el sistema de gestión de incidentes y despacho

Algunas de las funcionalidades que deberán estar disponibles en el Sistema de Gestión de Video (VMS) deberán incluir:

Marca y versión propuesto por el licitante:			
No.	ESPECIFICACIÓN MINIMA	INCLUIDO	HORAS DESARROLLO
1	Integración con el sistema de Gestión de incidentes, que permita que la información entre ambas plataformas pueda ser actualizada, por ejemplo, la información de las cámaras pueda ser replicada al gestor de incidentes y viceversa.		
2	Deberá contar con la Integración con el Sistema de Cartografía del sistema de gestión de incidentes, es decir, deberá existir la posibilidad de realizar la conexión con diferentes sistemas cartográficos.		
3	Deberá mostrar la ubicación georreferenciada de las cámaras de videovigilancia en el Sistema de Cartografía		
4	Permitirá el monitoreo de estado de salud de sus procesos, componentes, módulos y equipamiento, es decir, el monitoreo deberá estar dentro del Sistema como su interacción con el NOC (basado en SNMP)		

F



5	<p>Se tendrá la capacidad de uso de acciones con periféricos como: mouse, teclado y joystick.</p> <p>La configuración de los periféricos se deberá poder realizar desde el sistema, por ejemplo, desde el sistema de cartografía, a través de botón derecho sobre la imagen de una cámara se desplegará un submenú con diferentes funciones: envío al sistema de gestión de incidentes, ver la grabación de una cámara en específico etc.</p>		
6	Integración con Directorio activo para la administración de los usuarios y perfiles de usuarios		
7	Envío de video al sistema de gestión de incidentes y despacho para documentar un evento		
8	Interacción y comunicación con los botones de emergencia, dada una activación de un botón, si se trata de una cámara PTZ, dicha cámara debe girar a la persona que oprimió el botón, así como realizar la grabación de un clip de forma automática con un lapso de tiempo definido.		
9	A través de una cámara representada en el sistema de cartografía, el sistema de gestión de video, VMS, será capaz de enviar la información necesaria para que el Sistema de Gestión de Incidentes levante el folio correspondiente		
10	Sobre el tipo de Reportes que deberán ser visualizados a través del sistema de gestión de video, VMS, se necesita lo siguiente:		
	Reporte de los usuarios que han realizado movimiento de cámaras PTZ, se deberá registrar el usuario que movió la cámara, el tiempo, la fecha, etc.		
	Reporte log de inventario, tanto de equipo funcionando correctamente o equipo desconectado		
	Reporte de los inicios y cierres de sesión de usuarios logeados al sistema VMS, así como tiempo de conexión por usuario, fecha, hora y posición (despacho).		
	La plataforma del VMS debe tener funcionalidades de monitoreo de la salud de las cámaras, estatus y problemas de grabación y servidores conectados a la misma de forma independiente e instaladas en el mismo sistema. La plataforma podrá suministrar diferentes tipos de reporte de incidencias, por ejemplo, para los siguientes casos: Cámara caída, desconectada, cegada, desenfocada, mal funcionamiento de servidores. Estos reportes tipo alarma se deberán emitir en tiempo real y de forma gráfica. Las alarmas generadas deberán crear un evento en el sistema de tal forma que se le pueda detectar dar seguimiento.		
	En la plataforma del VMS se deberá tener registro y el reporte de la grabación y clips de videos: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las cámaras que tienen un problema o error en la grabación • Registro de la fecha de creación de clips, exportación por usuario, duración, fecha, identificador de la cámara. 		

7



	Todos los reportes podrán ser descargados en formato, csv, pdf, xls, entre otros		
11	Cuando se actualice la ubicación de la cámara es necesario se envíe la notificación de la nueva posición al Sistema de Gestión de incidentes y/o otros sistemas.		
12	El flujo de video en vivo de todas las cámaras deberá de ser guardada en un formato que cumpla con el fin de que la transmisión del flujo de video no consuma una gran cantidad de ancho de banda, y que la compresión no afecte la calidad del video, así mismo evitando tener pérdida de fotogramas por segundo. La función de control PTZ, no deberá de interrumpir la grabación de video de la cámara que se está tomando y de ninguna otra. Se debe garantizar que el almacenamiento del flujo de video sea de un periodo mínimo de 60 días (24x7).		
13	Creación de grupos de cámaras con diferentes criterios		
14	El sistema también permitirá diferentes tipos de Alertamientos, por ejemplo Por cegamiento Por desenfoque Por luz (alumbramiento) Por detección de movimiento		
15	Se solicita que el uso del VMS y de los analíticos no este condicionado a un tipo específico de cámaras, servidores, estaciones de trabajo propietarios u otras que impidan o restrinjan el uso de nuevos equipos en el mercado. A fin de que sea abierto su uso.		
16	El sistema deberá ser de arquitectura abierta, con los protocolos más comunes en el mercado, soportando integración con aplicaciones de terceros. Por arquitectura abierta en este anexo se define que el sistema no debe condicionar a la convocante al uso de algún tipo de hardware específico y/o propietario para la ejecución de alguna función, como por ejemplo administradores del sistema, servidores, NVRs, almacenamiento, cámaras de marcas específicas o bases de datos con costo, todo esto con el fin de que la solución sea abierta.		
17	El sistema VMS deberá permitir a la convocante la capacidad de activar/desactivar los módulos de analíticos propios patentados en cualquiera de las cámaras IP del sistema, presentando licencias de módulos de analíticas que puedan activarse en cualquier momento en cualquier cámara IP en función de la necesidad del área operativa.		
18	El sistema deberá proporcionar la opción de módulos propios patentados para video analítica y no solamente dar la opción de módulos de analíticos de terceros. El sistema debe también ser capaz de integrar analíticas de video de terceros.		
19	El sistema permitirá la existencia de diferentes tipos de usuarios con diferentes tipos de perfil y privilegios. Por lo que el sistema permitirá diferentes configuraciones de uso de funcionalidades del sistema a partir de la definición del perfil del usuario		



20	El sistema VMS debe permitir a la convocante agregar estaciones de trabajo con perfiles de Administrador y/o Operador de manera ilimitada, sin que esto signifique un costo adicional para la convocante en términos de licenciamiento del sistema.		
21	Actualmente la convocante cuenta con una plataforma para el monitoreo de los servicios a través del NOC, el cual emite alarmas a través del protocolo SNMP (traps), el sistema de gestión de video (VMS) deberá tener la capacidad de poder tener una conexión por este medio.		
22	El sistema VMS deberá soportar una solución de controlador a video Wall nativa de la misma plataforma, sin embargo la convocante solicita que también pueda contar con la capacidad de integrarse con controladoras de video Wall de terceros		
23	<p>Presentar en vivo la señal de video proveniente de cualquiera de las cámaras que el licitante instalará, además considerar lo siguiente: En C5, se deberá observar el flujo de video en vivo de todas las cámaras relacionadas al C2 CEDA desde una vista del aplicativo VMS y agrupadas como C2 CEDA.</p> <p>En C2 CEDA deberá observarse el flujo de video en vivo de las 100 cámaras correspondientes al C2 Oriente cada una de ellas desde una vista del aplicativo VMS y agrupadas como C2 Oriente</p> <p>En C2 Oriente, se deberá observar el flujo de video en vivo de todas las cámaras relacionadas al C2 CEDA desde una vista del aplicativo VMS y agrupadas como C2 CEDA.</p>		
24	<p>Se deberá tener más de un espacio de trabajo abierto para la visualización de diferentes cámaras simultáneamente, y permitir realizar todas las funciones de monitoreo.</p> <p>Se deberá permitir ver varios flujos de video en vivo de distintas cámaras, en el cual el mosaico deberá permitir visualizar 1, 4, 16 o más cámaras en una misma ventana.</p> <p>La configuración de la distribución dependerá de las necesidades operativas, por lo cual deberá de existir la forma de pre-configurar 1 o más distribuciones de cámaras que serán guardadas por usuario.</p> <p>El sistema debe permitir guardar el espacio de trabajo y las configuraciones que cada usuario realice durante su turno. (Por ejemplo, distribución de ventanas, ids visualizados (ids es un identificador de cámara)).</p>		
25	<p>Visualización y configuración de diversas pantallas, con opción de elegir entre plantillas de monitoreo, por ejemplo: Por recorrido programado. Por horario. Por zona. Por tipo de evento (sismos, inundación, vistas estratégicas).</p>		



26	Desde la interfaz del sistema de video VMS se deberá poder reproducir el flujo de video grabado (24x7), por default el sistema deberá mostrar los últimos 5 minutos de grabación, sin embargo, debe permitir seleccionar rangos de fecha y hora, para la búsqueda de video.		
27	El sistema que el licitante proponga, permitirá que el flujo de video de una cámara lo puedan ver una cantidad ilimitada de usuarios sin generar ninguna afectación sobre el sistema, el flujo de video de la cámara, la grabación o cualquier parámetro del sistema.		
28	El control de la cámara por medio del PTZ deberá ser configurado por prioridades entre perfiles y sitio (C5/C2 CEDA/C2 ORIENTE)		
29	El sistema deberá indicar el estatus de la cámara (por ejemplo, si está ocupada, reservada, perdida de video, etc.).		
30	<p>El sistema deberá permitir generar clips de video de duración variable que deberán ser almacenados en una unidad definida.</p> <p>Se debe poder crear, reproducir y extraer clips de una o más cámaras simultáneamente desde la interfaz de VMS a través de un perfil de usuario definido desde el sistema.</p> <p>Una vez creado el clip de video, se debe poder realizar la búsqueda de los clips por diferentes filtros: identificador, fecha y hora de inicio y fecha y hora de fin, entre otros filtros.</p> <p>La exportación del video deberá considerar varias y estandarizadas extensiones de video, de tal manera que la reproducción del video se pueda hacer en cualquier reproductor sin necesidad de convertidores, codecs o programas adicionales.</p>		
31	<p>El sistema debe de permitir ver el flujo de video en vivo, de varias cámaras, y simultáneamente se deberá de poder realizar las siguientes acciones, sin tener interferencia una con otra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear clips de video • Extraer clip • Reproducción de video almacenado 		
32	<p>El reproductor de video deberá considerar la reproducción de video clips y/o videos almacenados y deberá considerar funciones de reproducción, pausar, rebobinar y adelantar.</p> <p>Se deberá contar con la opción de reproducir varios videos simultáneamente.</p> <p>La reproducción deberá ser a diferentes velocidades (1x, 2x, 4x, etc.)</p>		
33	<p>Se deberán poder configurar en las ptzs los tours de vigilancia y/o secuencias de presets, que consisten en una serie de movimientos en el cual interactúan diferentes cámaras.</p> <p>Asimismo, se deberá poder configurar un ángulo de visión específico (preset) de cualquier cámara para ser observado por los usuarios cuando sea requerido (objetivos)</p>		



34	<p>Para la presentación de las cámaras existentes, en la interfaz del Sistema VMS, se deberá poder configurar un tipo "árbol" con el orden de cámaras por zona e identificador de cámara principalmente, o permitir el agrupado por diferentes criterios a definir.</p> <p>Así mismo deberá ser considerado que el árbol de cámaras deberá de mostrar los identificadores relacionados al C2 ORIENTE.</p>		
35	<p>El idioma del sistema deberá ser español, en todas las interfaces, tanto para el usuario final, como para la administración y configuración del sistema.</p>		
36	<p>Como parte de interacción con eventos, sistemas e integración con sistemas externos, en el sistema VMS se deberán poder configurar eventos externos tales como que se cuente con una vista predefinida de una cámara que enfoque hacia un punto en específico, por ejemplo, ser presionado un botón de emergencia vinculado a una cámara que vea el área del botón</p>		
37	<p>Se deberán considerar las siguientes funcionalidades en integración con la cartografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se podrá arrastrar desde la cartografía la cámara que se requiere visualizar en el VMS, así como dar doble clic sobre la etiqueta del ID desde el árbol de cámaras para su ubicación en el mapa. • Se deberá poder geo localizar cada una de las cámaras desde el aplicativo VMS. • Al momento de manipular la cámara desde el VMS, se visualizará la etiqueta con el nombre del usuario que tiene el control en ese momento de la cámara desde el aplicativo GIS. • Se debe mostrar la opción de geolocalización al seleccionar o visualizar una cámara desde VMS. La geolocalización consiste en mostrar y enfocar la cámara en el sistema GIS. 		

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original. Dicho documento será referencia para evaluar que el software cumple con las funcionalidades solicitadas.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.



Respecto al módulo de reconocimiento de placas que se solicita para el funcionamiento de las cámaras con función de LPR, las especificaciones mínimas que debe cumplir la solución son:

Marca y versión propuesto por el licitante:	
ESPECIFICACIÓN MINIMA	CUMPLE
Basada únicamente en software y deberá ser compatible con cámaras IP comercialmente disponibles. No se aceptarán soluciones basadas en hardware propietario	
La solución debe contar con una opción de licenciamiento para dispositivos móviles, para que el reconocimiento de placas se pueda hacer en terreno por personal de seguridad del recinto.	
La solución debe poder conectarse a bases de datos de terceros para poder arrojar alarmas cuando se cruce la información de la placa leída con las bases de datos de listas negras que actualmente se encuentran en C5	
El sistema debe tener la capacidad de activar/desactivar los módulos de reconocimiento de placas en cualquiera de las cámaras del sistema VMS	
El módulo de reconocimiento de placas podrá activarse en cualquier momento en cualquier cámara en función de la necesidad de la operación	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.

ALMACENAMIENTO

El licitante propondrá una solución de almacenamiento que sea compatible con la plataforma de arquitectura abierta a ofertar del Sistema de gestión del video VMS.

El sistema Operativo para cada equipo deberá ser incluido e instalado en el suministro de los equipos. Deberá entregar los discos de instalación, para cada equipo.

El sistema operativo y cualquier software requerido para la administración u operación de los servidores de almacenamiento deberán contar con el licenciamiento correspondiente de fabricante, el cual deberá estar registrado a nombre del C5 y entregará documentos de licenciamiento al C5.

Si el software requiere reglas específicas de configuración de firewall y Antivirus, deberá tomar en cuenta que los equipos a suministrar deberán configurarse en el dominio configurado para la Solución instalada en el Centro de Comando y Control Central de Abasto.

La solución de almacenamiento presentada por el licitante, estará dimensionada para almacenar 60 días de video de todas las cámaras integradas en la plataforma del Gestión del video, incluyendo las que actualmente se encontraran funcionando de manera correcta y que sean parte de la infraestructura actual de la Central de Abasto.



Adicionalmente se tendrá una solución de almacenamiento automático de video, cuando éste sea catalogado como evidencia de eventos, resultado de un folio único registrado en el sistema de incidentes y despacho al cual se le vincula video como evidencia del caso. Dicha solución considerará el resguardo del video en un repositorio por un tiempo promedio mínimo de 3 años. Para dimensionar los 3 años, debe considerarse la capacidad de almacenamiento de 14 videos al día con una duración de 40 minutos aproximadamente. De acuerdo a la configuración y arquitectura del licitante se determinará el tamaño de los videos.

La solución de almacenamiento que proveerá el licitante podrá ser de infraestructura de solución hiperconvergente o una infraestructura tradicional por lo que podrá considerar cuando menos las siguientes especificaciones técnicas:

ESPECIFICACIÓN MINIMA
El sistema propuesto deberá tener separadas las controladoras dedicadas al manejo y administración del almacenamiento, de los cajones de discos o disk enclosures donde vivirán todos los discos que forman la capacidad total de almacenamiento, además las controladoras deberán conectarse hacia los disk enclosures a una velocidad de por lo menos 12Gb SAS 3.0 o mejor
El sistema de almacenamiento deberá tener por lo menos dos controladoras funcionando en modo activo-activo, además los módulos de poder y los ventiladores deberán ser redundantes
El almacenamiento deberá ofrecer la capacidad usable en RAID5, únicamente discos SSD SAS (no mecánicos) no mayores a 7.68TB y deberá considerar por lo menos el 3% del total de los discos para hot-spares
La capacidad usable del sistema no podrá ser más del 84% con respecto al 100% de la capacidad cruda del sistema
El almacenamiento deberá ofrecer un desempeño de por lo menos 3GB/s de ancho de banda, no más de 1.5ms de latencia y deberá poder ofrecer por lo menos 96,000 IOPS considerando un I/O size promedio de 8KB, así mismo se considera para todo, un radio de 20% lectura y 80% escritura
El sistema de almacenamiento deberá de contar por lo menos con 128GB de Cache total instalada por controladora, excluyendo cualquier módulo de aceleración de rendimiento, FlashCache, PAM o SSD Cache
El almacenamiento deberá de contar con un procesador de por lo menos 14-cores por controladora o mejor
El almacenamiento deberá de contar por lo menos con 16 puertos 10GbE SFP+ y sus respectivos cables de fibra óptica multimodo LC-LC OM3/OM4 de 3m
El almacenamiento deberá ser capaz de proveer servicios SAN y NAS desde las mismas controladoras base sin necesidad de adicionar HW adicional para poder ofrecer algún servicio
La solución propuesta deberá incluir el licenciamiento total para la capacidad total propuesta, del software de administración y reporte del almacenamiento así como también el software para poder realizar snapshots, clones, copias, y mirroring de volúmenes

F



El almacenamiento deberá soportar por lo menos 1000 discos en el sistema
El almacenamiento deberá soportar la expansión a por lo menos 8 controladoras
El almacenamiento deberá soportar escalar como mínimo a 1TB de Cache
El almacenamiento deberá contar con un MTBF de por lo menos 1,000,000 horas
La solución de almacenamiento deberá soportar una confiabilidad de por lo menos 99,999%
El sistema de almacenamiento emplea tecnología de virtualización subyacente para el equilibrio automático de cargas en los discos. Si un disco encuentra una falla, todos los otros discos en el mismo dominio de disco ayudan a construir los datos del disco defectuoso, logrando una velocidad de reconstrucción de datos mucho más rápida que la tecnología tradicional (20 o más veces más rápido), además esta tecnología reduce significativamente la posibilidad de fallos de varios discos.
El sistema de almacenamiento soporta QoS mediante una interfaz gráfica de usuario fácil de usar. Las políticas se ajustan según IOPS, throughput, y tiempo de respuesta.
El sistema de almacenamiento soporta la réplica a un almacenamiento secundario a manera de generar un clúster activo-activo o activo-pasivo SAN y/o NAS basado en software, sin necesidad de agregar un gateway físico adicional para poder lograr el clúster
El sistema de almacenamiento soporta la virtualización de cajas de almacenamiento de terceros mediante software, para que se tome control en vivo del almacenamiento heterogéneo conectado a la red, sin dañar o cambiar el formato de datos existente, formando así un grupo de recursos de almacenamiento heterogéneo para una administración y asignación de recursos unificada

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.

B. Suministro, instalación, configuración de la plataforma de gestión de los incidentes en tiempo real



Para la operación del C2 de la Central de Abasto, CEDA, se requiere una plataforma de gestión abierta que permita recibir y gestionar los incidentes en tiempo real, conectado al C5 para respuesta inmediata. La plataforma debe tener la capacidad de integrar los procesos operativos con un sistema de video vigilancia de 620 cámaras, analíticos, dispositivos físicos y lógicos para el reporte de incidentes en tiempo real por parte de los locatarios y usuarios de la CEDA, un sistema de radio comunicación multimedia, y cámaras lectoras de placas.

El licitante en este apartado deberá suministrar una plataforma de gestión abierta para el C2 de la Central de Abasto que permita recibir y gestionar los incidentes en tiempo real, conectada al C5 para respuesta inmediata que incluya: integración con un módulo de información geográfica (GIS), la integración con el sistema de gestión del video, la integración con el módulo de análisis inteligente de video, integración con un módulo de la gestión de la telefonía y grabación, integración con botones de emergencia, lectores de placa, una aplicación móvil, un módulo de análisis y medición de calidad e interacción con el módulo para la explotación de la información a través de una herramienta de tableros estratégicos.

La propuesta del licitante deberá señalar a detalle el equipamiento necesario para la implementación de la solución. Dicha propuesta deberá considerar una arquitectura redundante garantizando alta disponibilidad.

Adicionalmente, el licitante deberá enlistar y exponer en un documento técnico las características técnicas del diseño y arquitectura de su solución que garantizan que se trata de una propuesta escalable para un futuro crecimiento e interoperable con distintas soluciones.

PLATAFORMA DE GESTIÓN ABIERTA QUE PERMITA RECIBIR Y GESTIONAR LOS INCIDENTES EN TIEMPO REAL, CONECTADO AL C5 PARA LA RESPUESTA INMEDIATA.

La plataforma de gestión de incidentes será el motor para administrar los servicios, las operaciones y los recursos de reacción para responder de manera inmediata a las solicitudes de auxilio, reporte de eventos, atención a servicios de locatarios, clientes y visitantes de la Central de Abasto.

La plataforma que deberá entregar el licitante tendrá que incluir cuando menos las siguientes funcionalidades:

Marca y versión propuesto por el licitante:

Marca y versión propuesta por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	INCLUIDO	HORAS DESARROLLO
1	La plataforma de gestión de incidentes operará con al menos los siguientes módulos: i. Operador Telefónico ii. Despachadores iii. Supervisor de Telefonía iv. Supervisor de Despacho v. Explotación de la Información vi. Administración		
2	Deberá tener la capacidad de integrar tecnologías existentes en la misma plataforma, así como la posibilidad de integrar tecnologías que aún no se han adquirido. La plataforma de gestión deberá integrarse cuando menos con los siguientes módulos: o Conector con módulo de aplicativo móvil o Conector con módulo de botones de pánico o Conector con módulo de paneles de detección de incendio o Conector con módulo de administración de video		



	<ul style="list-style-type: none"> o Conector con módulo de radio comunicación o Conector con Sistema de cartografía o Conector con sistema de detección de placas 		
3	<p>La plataforma tendrá la capacidad para llevar a cabo la coordinación, la interoperabilidad, el intercambio de datos en línea y la integración de información con el C5 de la Ciudad de México</p> <p>La convocante brindará los accesos requeridos para la integración con C5, así como la información necesaria de campos, estructura, reglas de negocio y mecanismos para el intercambio de información solicitado.</p>		
4	La plataforma tendrá un comportamiento tal que deberá permitir que el acceso sea de forma ágil y rápida, así como la facilidad de llevar a cabo el cambio de usuarios y también el cambio de turno.		
5	La plataforma de incidentes deberá permitir a través de su interfaz y periféricos diversos tipos de operaciones y movimientos en la plataforma por medio de movimientos del ratón, del teclado y también usando comandos.		
6	La plataforma tendrá la capacidad de manejar diferentes perfiles de usuario y esto se reflejará también en las diferentes vistas y pantallas.		
7	<p>La plataforma deberá ser configurada con al menos los siguientes perfiles o roles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operador telefónico 2. Despachador 3. Supervisor de telefonía 4. Supervisor de operación 5. Perfil para reportes 6. Administrador 		
8	Deberá contar con un Sistema de Cartografía (GIS) integrado		
9	La plataforma debe tener capacidad para integrar sectores y operación de cuadrantes de las corporaciones de los cuerpos policiales para la administración de recursos		
10	Se solicita que la plataforma tenga implementado el acceso a la misma, mediante el uso de usuario y contraseña. Y cada usuario del sistema deberá tener un acceso individual y personalizado, integrado al Directorio Activo		
11	La plataforma permitirá la configuración de perfiles de usuarios, cuyos permisos podrán variar según la necesidad – de acceso, nivel de seguridad, de funcionalidades, entre otros – no deberá haber límite de perfiles creados, y deberán estar integrados al Directorio Activo		
12	Se solicita que la plataforma permita la creación de perfiles predeterminados que se encuentren integrados al Directorio Activo		
Respecto al manejo e información de incidentes:			
13	La plataforma permitirá la creación de incidentes a través de un "folio" que será un número identificador único para representar de manera única a un evento registrado, el cual será definido por la Convocante.		
14	Por cada llamada telefónica de solicitud de atención de emergencia, apoyo o servicio, se generará un expediente digital denominado "Folio Único", al cual quedará asociada toda la información relacionada con esa llamada, incluyendo el ID y la grabación de la llamada.		
15	La información contenida en los folios deberá estar protegida contra cualquier tipo de cambio, sin embargo, la plataforma		

F



	también deberá ser lo suficientemente flexible para que se pueda agregar información a incidentes quedando registrado en un tipo de bitácora y/registro el usuario, fecha y hora en la que el usuario realizó modificaciones a un folio.		
16	La plataforma deberá incluir procesos de decisión configurables embebidos en la misma plataforma, tipo árbol de decisión, para cada categoría de incidentes. La configuración y/o carga de estos procesos deberá ser de una forma ágil, sencilla mediante un administrador fácil de utilizar		
17	La plataforma permitirá que los usuarios con suficientes permisos y/o administradores del sistema puedan asignar de manera la priorización de tipos de incidente		
18	Para el tratamiento de todos los incidentes, la plataforma permitirá que se le configure de manera previa la matriz de despacho de incidentes. Lo anterior con el objetivo de garantizar que cada incidente sea dirigido adecuadamente al despacho (agencia, corporación, etc.) indicado, que tendrá las facultades necesarias y suficientes para llevar a cabo la atención. Es importante señalar que dicha matriz de despacho podrá considerar el envío del incidente a uno o varios despachos (agencias, corporaciones, etc.) al mismo tiempo. Esta matriz podrá ser totalmente configurable a discreción del usuario.		
19	La plataforma tendrá la capacidad de soportar actualizaciones remotas y programadas del sistema, con la menor afectación posible a la operación		
20	La plataforma deberá funcionar con procedimientos homologados de atención. Estos procedimientos serán previamente definidos por la Convocante, cada procedimiento de atención tendrá definida una prioridad de atención y la convocante definirá las agencias, corporaciones, organismos a los cuales se les asigna la atención de este tipo de incidentes. Los protocolos serán un flujo de preguntas, abiertas o de selección, en base a árboles de decisión que guiarán a las operadoras durante la atención de las llamadas, en los casos en los que los incidentes tengan su origen en llamadas telefónicas. Las prioridades y las canalizaciones a las corporaciones se irán asignando automáticamente de acuerdo con los protocolos establecidos.		
21	El sistema deberá ir actualizando en línea toda la información del incidente que va registrándose durante la operación en cualquiera de las posiciones de Operación y Despacho a través de los usuarios autorizados.		
22	Tendrá la capacidad de integrar un número ilimitado de Instituciones que deban estar conectados para atender servicios de emergencia, médicos, policiales, de protección civil, bomberos o cualquier otro tipo de servicio que se requiera. Así como permitir la configuración de que motivos y de que zonas les serán asignados los incidentes.		
23	Los usuarios podrán conectarse en cualquier posición y estación de trabajo registrada en el sistema y acceder a la plataforma. Además de que siempre tendrán acceso a las pantallas y configuración definido en su perfil.		
24	La plataforma tendrá la capacidad de mantener registrados todos los movimientos que se realicen y los datos de quien los registra: persona, hora y fecha de quien lo realizó.		
25	La plataforma deberá permitir la integración con sistemas de tecnología móvil para despachos por medio de datos.		
26	La plataforma deberá permitir la integración e intercambio de información, vía sistema, con Centros e Instituciones externos al		

F



	Centro de Comando y Control Central de Abasto, responsables de atender las Emergencias de diferentes jurisdicciones.		
27	La plataforma tendrá la configuración necesaria para grabar automáticamente cada evento en un expediente digital identificado con "folio único", que integrará, en un mismo folio, todos los componentes que participaron en un evento, llamada, pantallas, dispositivos, etc.		
28	La plataforma deberá permitir realizar y registrar la calidad del servicio en las llamadas telefónicas, siendo que podrá tomar una muestra de llamadas registradas en el sistema por distintos filtros y a través de estos poder realizar el evaluación del servicio.		

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original. Dicho documento será referencia para evaluar que el software cumple con las funcionalidades solicitadas.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.

SISTEMA CARTOGRÁFICO INCLUIDO EN LA PLATAFORMA DE GESTIÓN DE LOS INCIDENTES EN TIEMPO REAL.

El sistema de gestión de la cartográfica será el motor para la administración de los trazos de calles, andadores y otros elementos cartográficos que ayuden a la georreferencia de la atención de los servicios de locatarios, clientes y visitantes de la Central de Abasto. Esta administración formará parte de la plataforma de gestión de incidentes.

El sistema de gestión de la cartografía que deberá entregar el licitante tendrá que incluir cuando menos las siguientes funcionalidades:

Marca y versión propuesto por el licitante:

Marca y versión propuesta por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	INCLUIDO	HORAS DESARROLLO
1	Visualización de diferentes capas, Se podrán activar o desactivar las capas precargadas con anterioridad.		
2	Georreferencia de objetos en tiempo real (capas dinámicas), desde cartografía se podrá visualizar Información de objetos en tiempo real. (Recursos [GPS], incidentes, seguimientos, capas y fatiga electrónica).		
3	Información de Tráfico, Mostrar informe de Tráfico en tiempo real para determinar la ruta más rápida hacia incidente.		
4	Resolver direcciones, Realizar búsquedas por coordenada-cruce, puntos de interés, referencias, dirección proporcionada en cartografía.		
5	Diccionario de símbolos, deberá existir un apartado de descripción de capas, el cual indique como identificar cada una de ellas.		
6	Realizar trazos en mapa, el sistema debe permitir realizar		



	polígonos, círculos y estilo libre sobre la cartografía.		
7	Medir distancias y áreas con trazos en el mapa, el sistema debe permitir realizar polígonos, círculos y estilo libre sobre la cartografía, mostrando las medidas de dichos trazos (metros).		
8	Mostrar estrella de los vientos, mostrar orientación de trazos mediante un sistema de referencia cartesiano.		
9	Configuración y ubicación libre de barras y cuadros de herramientas, se deberá tener la opción para seleccionar las barras y cuadros de herramientas que desea visualizar el usuario al momento.		
10	Herramienta para administración de capas, Herramienta administrativa para crear y gestionar capas, objetos, recursos y actualizaciones.		
11	Carga de capas, Carga de capas en diferentes extensiones (ArcGIS (SHP), Mapinfo (TAB), autocad (DWG-DXF), MicroStation (DGN), KML, KMZ, DBF, ASCCII,JSON y CSV).		
12	Carga masiva de objetos y recursos, La carga de objetos y recursos deberá realizar de manera masiva y/o individual.		
13	Integración de diferentes cartografías, El sistema debe aceptar diferentes formatos de cartografía (como por ejemplo Google, INEGI, etc.) y deberá ser capaz de mostrar dos cartografías en la misma interfaz.		
14	Agrupación de objetivos y total de cámaras, por zonas, Al disminuir zoom muestra total de cámaras funcionando, por zonas (sector) y agrupación de objetivos por medio de algún identificador y/o icono.		
15	División cartográfica, La cartografía puede ser delimitada por región (por ejemplo, C2, alcaldía, sector, etc.).		
16	Visualización 3D, Incorporación de modelos digitales terreno (MDT) y tipo Rastes como Ortofotos digitales en todos los formatos y 3D y contar con línea de vista, cálculo de alturas, perfiles topográficos y visualizaciones 3D estilo "simulador de vuelo".		
17	Modificación de cartografía, debe ser modificada por un administrador (por ejemplo, trazo de calle, esquinas, sentidos de calles, nombres, números interiores, etc.).		
18	Guardar espacio de trabajo, Guarda las modificaciones en la cartografía realizadas por el usuario (al volver a iniciar sesión se debe visualizar su trabajo realizado).		
19	Mapas temáticos, Los mapas representaran cualquier fenómeno geográfico, con posibilidad de ser retroalimentado por base de datos externos.		
20	Compatibilidad de información cartográfica, La proyección utilizada para SIG, deberá ser Transverse Mercator (UTM), con el Elipsoide WGS84 (Sistema Geodésico Mundial 1984), para la zona 14 norte		

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original. Dicho documento será referencia para evaluar que el software cumple con las funcionalidades solicitadas.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de



los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.

La plataforma cumplirá por lo menos con la configuración de los siguientes perfiles:

PERFIL: OPERADOR TELEFÓNICO.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
No.	CARACTERÍSTICA	INCLUIDO	HORAS DESARROLLO
1	Captará y canalizará las llamadas de usuarios, locatarios, personal en tránsito en la Central de Abasto y todo aquel que requiera solicitar apoyo, auxilio o algún tipo de servicio.		
2	El perfil tendrá capacidad de interactuar con la cartografía, para la rápida localización de eventos reportados, supervisión y explotación de la información.		
	Podrá consultar el historial de los eventos reportados previamente por ese número telefónico o bien en la ubicación indicada de eventos previamente reportados		
	Con la plataforma se podrá ubicar de manera automática en un mapa las llamadas previamente referenciadas.		
	También podrá geo referenciar de manera manual el lugar del incidente desde la recepción de la llamada, utilizando puntos de referencia, calles, entre calles, intersecciones, cámaras o puntos de interés (POI)		
	La plataforma tendrá la capacidad de configurar el tiempo en pantalla entre una llamada y otra, es decir, el tiempo permitido que se le otorga a un operador para terminar de complementar un evento antes de que entre una nueva llamada.		
	La plataforma permitirá la opción de canalizar manualmente un incidente a otras Instituciones a las especificadas en el catálogo según la naturaleza de la emergencia.		
	La plataforma tendrá el campo que permita la captura de datos de personas involucradas en campos cerrados para generación de bases de datos		
	La plataforma tendrá el campo que permita la captura de datos de vehículos involucrados en campos cerrados para generación de bases de datos		
	La plataforma tendrá el campo que permita la captura de datos de los objetos involucrados en campos cerrados para generación de bases de datos.		
	La plataforma tendrá el campo que permita la captura de datos del denunciante en campos cerrados para generación de bases de datos		
	La plataforma tendrá los campos que permitan capturar varias direcciones relacionadas a un mismo incidente: la relacionada con el número que llama, el lugar del incidente.		
	La plataforma permitirá la grabación y reproducción de llamadas desde la pantalla		
La plataforma permitirá asociar llamadas a un evento macro			



	La plataforma permitirá identificar y asociar llamadas duplicadas, recurrentes o relacionadas y registrarlas		
	La plataforma permitirá contar con un reporte de detalle con información sobre los incidentes activos en turno (con su estatus actual), llamadas en espera y abandonadas, así como eventos cerrados.		
	La plataforma permitirá agregar información a partir de llamadas subsecuentes sobre un mismo incidente.		
	La plataforma permitirá un número ilimitado de notas a una Llamada o Incidente que quedarán registradas como parte de la información del Incidente con el nombre del usuario e Institución a la que pertenece. Las notas quedarán registradas con fecha, hora y usuario que las capturó en la bitácora del evento.		
	La plataforma permitirá recibir avisos de texto emitidos por el supervisor.		
	La plataforma permitirá que un número de teléfono nuevo se registre y sea georreferenciado, se agregue a la base de datos de teléfonos registrados y la información quede disponible para los subsecuentes eventos.		
	La plataforma permitirá registrar y clasificar las llamadas de no emergencia.		
	La plataforma permitirá registrar, clasificar y canalizar eventos procedentes de otras fuentes que no sean llamadas telefónicas		
	La plataforma permite mantener abiertos un número ilimitado de incidentes.		
	La plataforma permitirá asignar una prioridad de manera automática a cada incidente, según el tipo de emergencia de que se trate, y permite al operador cambiarla según las circunstancias especiales que se presenten en ese incidente en particular.		
	La plataforma permitirá manejar un sistema de código de colores tanto para identificar prioridades (Urgente, Rápido y Normal), como para identificar el estatus de las unidades (Libre, ocupada, en tránsito, en sitio, entre otros) y el estatus del incidente (pendiente, en proceso).		
	La plataforma permitirá identificar la posibilidad de un incidente duplicado en base a la ubicación geográfica.		
PERFIL: OPERADOR DE DESPACHO.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
3	Deberá permitir el control operativo basado en la división del territorio en Zonas de Patrullaje, Cuadrantes, Sectores y Regiones, así como el control y la distribución de los recursos de reacción desplegados sobre la extensión territorial de la Central de Abasto.		
4	Deberá permitir registrar las operaciones de las Instituciones tales como: operativos especiales, operativos diarios y despacho de las emergencias producto de una llamada telefónica, una llamada de ronda, monitoreo o eventos identificados automáticamente por medio de las tecnologías integradas a la		

#



plataforma: botones de pánico, analíticos, aplicaciones móviles, video vigilancia, radio comunicación o sensores de incendios.		
Soportará múltiples monitores para visualización de pantalla principal de despacho, cámaras, mapas u otras interfaces		
La plataforma permitirá que los despachadores de cada Institución únicamente tengan acceso a la información que le corresponda por institución		
En la pantalla del despachador podrá visualizar: <ul style="list-style-type: none"> o Los Incidentes Activos con un contador visual de tiempo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incidentes pendientes de asignar unidad; con unidad en camino; incidentes en proceso, con un contador de tiempo visual con el último cambio de estatus. o Posibilidad de administrar el Estatus de las Unidades en Turno: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibles en turno; en tránsito a un incidente; en el lugar del incidente; presentando persona detenida ante Juez Cívico o Ministerio Público; fuera de Servicio (por alimentos, descomposturas, wc, gasolina, entre otras. o El detalle de las llamadas. 		
La plataforma permitirá visualizar la información de un evento al pasar el cursor por encima del mismo, sin necesidad de darle clic.		
La plataforma permitirá la captura del rol de servicio con unidad, zona de patrullaje y tripulación.		
La plataforma permitirá la activación manual de unidades en turno, asociándolas con su tripulación.		
La plataforma permitirá la visualización de todos los datos relacionados a un Incidente que fueron registrados desde el módulo de operador o recibidos por otras fuentes.		
La plataforma permitirá registrar tiempos de Despacho: Hora de recepción del incidente en despacho, hora de asignación de unidades, hora de llegada de la unidad, tiempo de atención del incidente y hora de liberación de las unidades.		
La plataforma permitirá la asignación de una o más unidades a un incidente ya sea manual o por recomendación basada en la sectorización de las unidades		
La plataforma permitirá dar seguimiento de unidades asignadas a un incidente.		
La plataforma permitirá derivar incidentes a otras Instituciones adicionales a las definidas en los Catálogos y Protocolos cuando la emergencia lo amerite.		
La plataforma permitirá transmitir a un dispositivo móvil información del evento y en su caso vincularla a otros módulos o procesos; por ejemplo, el Informe Policial Homologado (IPH) por medio de datos.		
La plataforma permitirá registrar en la bitácora todos los movimientos de las unidades: reportes y novedades durante la atención de emergencias, reportes durante ronda (rondín) o en punto fijo, alimentos, averías menores, carga de combustible,		

F



etc.		
La plataforma permitirá registrar nuevos incidentes detectados durante los recorridos de las unidades.		
La plataforma permitirá registrar incidentes detectados en las cámaras de video vigilancia		
La plataforma permitirá recibir eventos reportados desde la aplicación móvil de la Central de Abastos		
La plataforma permitirá registrar revisiones de personas y/o vehículos sospechosos con opción a consulta automática a bases de datos en el momento del registro de información		
La plataforma permitirá la posibilidad de cambiar el tipo de incidente capturado inicialmente, de acuerdo con los hechos verificados por los elementos en sitios y quedará registrado el tipo de incidente al cierre.		
La plataforma permitirá contar con la posibilidad de cambiar la ubicación de un evento y agregar puntos de ubicación relevantes al evento.		
La plataforma permitirá registrar cambios en el estatus del evento y unidades: asignación, en camino, llegada, atención, camino a una Institución y entrega de detenidos/lesionados.		
La plataforma permitirá recibir y transferir incidentes al C5 de la Ciudad de México.		
La plataforma permitirá registrar los movimientos de todos los despachadores con hora, fecha y usuario.		
La plataforma permitirá utilizar líneas de comandos para accesos rápidos desde el teclado.		
La plataforma permitirá consultar y visualizar la información de incidentes históricos y en proceso (tiempo real), esto sin afectar el desempeño del sistema que se mantendrá en uso		
La plataforma permitirá emitir alertas auditivas o visuales para avisar al despachador cuando entra un nuevo incidente o hay un cambio en la narrativa o los datos básicos del incidente. <ul style="list-style-type: none"> o Las alertas visuales deberán contemplar la visualización de la información sobre el incidente, así como la posibilidad de manejar el incidente desde dicho aviso. o Las alertas auditivas podrán configurarse para tipo de sonido y volumen 		
La plataforma permitirá proveer al usuario información y ayuda en línea.		
La plataforma permitirá sugerir al despachador la unidad que debe atender un evento basado en el estatus del recurso.		
La plataforma permitirá recibir eventos de las integraciones tecnológicas o los otros módulos, que hayan recabado la ubicación de un evento, directamente en las pantallas de los despachadores del área; por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> o Botones de Pánico: Alertará al despachador de un nuevo evento emitido por botones de pánico. La plataforma de gestión deberá permitir al despachador ubicar y visualizar las 		

F



	<p>cámaras más cercanas al botón activado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicaciones Móviles: Alertará al despachador de un evento emitido por la aplicación móvil Central de Abasto o cualquier otra aplicación que se vincule al despacho de incidentes ○ Analíticos de lectores de Placas: Alertará al despachador de un "hit" registrado en la lista negra creada en el C2 de Central de Abasto y creará un evento a partir esta alerta. Mostrará la información encontrada en la base de datos donde se haya encontrado, así como anexará la imagen del "hit". 		
	La plataforma permitirá al despachador visualizar las cámaras más cercanas al lugar de un evento, manipularla según privilegios, visualizar y monitorear el movimiento de esta.		
	La plataforma permitirá al despachador solicitar permiso para manipular una cámara que esté siendo usada por otro usuario.		
	La plataforma permitirá girar las cámaras de un área hacia un punto de interés por medio de un clic derecho sobre el mapa. El sistema deberá hacer una doble validación de esta funcionalidad previa a llevarla a cabo para no girar cámaras por error.		
PERFIL: SUPERVISOR DE OPERADOR DE LLAMADA.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
5	Realizará la supervisión de llamadas y la plataforma le permitirá proporcionar herramientas de monitoreo de operadores telefónicos, extensiones y líneas telefónicas, de tal forma que el supervisor tendrá un panorama general del flujo de llamadas y estatus de los operadores.		
6	La plataforma permitirá contar con un panel de Control de Llamadas activas e históricas		
	La plataforma permitirá la capacidad de monitorear terminales de telefonía o extensiones activas.		
	La plataforma permitirá emitir una alerta visual para llamadas que exceden el tiempo de atención designado por los administradores.		
	La plataforma permitirá el monitoreo de Operadores telefónicos: disponibilidad y Situación		
	La plataforma permitirá visualizar los estatus de los operadores telefónicos en la pantalla de supervisor, o bien, en un croquis de las posiciones de los operadores, con diferentes colores según el estado.		
	La plataforma permitirá a este perfil poder monitorear los tiempos de servicio del turno.		
	La plataforma permitirá a los supervisores fungir como evaluadores, teniendo acceso al módulo de calidad desde su pantalla.		
	La plataforma permitirá contar con la posibilidad de conectarse como operador telefónico		
	La plataforma permitirá la capacidad de visualizar reportes estadísticos que permitan análisis de rendimientos y productividad.		
	La plataforma permitirá monitorear las llamadas que se tengan		

F



	pendientes de atender y las llamadas en proceso de atención.		
PERFIL: SUPERVISOR DE DESPACHO.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
7	Tendrá la capacidad de monitorear todos los eventos en proceso, así como las acciones de cada una de las Instituciones involucradas en un evento y en caso necesario, tomar el Mando, para dirigir operativos coordinados		
8	La plataforma permitirá el seguimiento de eventos en proceso y monitoreo de asignación de unidades		
	La plataforma permitirá monitorear Radio Operadores activos, incluso en sitios remotos.		
	El supervisor de Despacho tendrá diferentes permisos de acceso y monitoreo (configurables) según la operación del Centro, por ejemplo: Supervisor de Despacho por Institución: permite visualizar acciones e Incidentes de las Instituciones que le correspondan.		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda crear, administrar, editar y monitorear operativos especiales, eventos planificados, entre otros.		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda tener la capacidad de registrar y revisar consignas		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda contar con filtros para visualizar incidentes activos por Centro, Región, coordenadas, Institución, prioridad y tiempo, entre otros.		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda generar y administrar el parte de novedades del turno.		
	La plataforma permitirá que este perfil tenga acceso al Folio Único para visualizar y escuchar incidentes en línea de tiempo.		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda cancelar la atención de un Incidente y registrar su justificación		
	La plataforma permitirá que este perfil pueda tomar el control de un Incidente cuando sea necesario (asignar unidades, despacharlas, cancelar, agregar Instituciones, duplicar incidente, etc.)		
PERFIL: ANÁLISIS Y ESTADÍSTICAS.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
9	Deberá permitir la extracción y análisis de la información generada por los módulos considerados en el alcance.		
10	La plataforma permitirá la generación de reportes parametrizables, cuando menos los siguientes datos: 1) Rango fecha 2) Institución 3) Zonas operativas (zona de patrullaje, cuadrante, sector y región) 4) Motivos 5) Operadores 6) Despachadores 7) Unidades 8) Ubicaciones, cruces, POI		



	La plataforma permitirá contar con una interfaz para enviar y manejar consultas de reportes.		
	La plataforma permitirá búsquedas de personas sospechosas o vehículos involucrados y como resultado generará un listado con el detalle de los incidentes relacionados.		
	La plataforma permitirá la administración de plantillas para generación de reportes		
	La plataforma permitirá la visualización y exportación de reportes en: PDF, Excel, gráficas y mapas temáticos		
	La plataforma permitirá la consulta a bases de datos locales		
	<p>La plataforma permitirá organizar y procesar la información para convertirlas en reportes, estadísticas e indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reportes con detalles de llamadas por hora, día, mes, motivo y colonia, de llamadas Reales, de Broma, Falsas, entre otros. ○ Reportes de Tiempos promedio de: Atención, Despacho, Solución, etc. ○ Permitirá medir y explotar reportes de tiempos, rendimiento y productividad por operador telefónico y Despachador. ○ Reportes sobre tiempos y productividad por unidad, ZP, cuadrante, sector, área, cruce, nave y distrito. ○ Reportes de tiempos y bitácoras de servicio de unidades. ○ Reportes para el análisis sobre la operación de la Institución, actividad de los operadores y despachadores, historia de los incidentes (día, hora, duración del incidente, y el despachador que tomó la llamada), cargas de trabajo por turno (mensual, semanal, diario, por hora). 		
PERFIL: ADMINISTRADOR.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
11	Los administradores serán los únicos autorizados para entrar a este módulo y contar con acceso a la Base de Datos y las preferencias del Sistema.		
12	El administrador será el encargado de la administración de parámetros del sistema		
	La plataforma permitirá la administración de listas de valores para catálogos		
	La plataforma permitirá la administración de catálogo de Incidentes,		
	La plataforma permitirá la administración de flujos para recepción de llamadas, que permitirá agregar, modificar o quitar preguntas guía por cada tipo de emergencia, asignar prioridades y definir qué corporaciones atienden determinados incidentes.		
	El sistema deberá permitir la creación de perfiles para usuarios, así como configurar los permisos para dicho perfil.		
	La plataforma permitirá tener perfiles predefinidos para usuario de uso común con los permisos que les correspondan. Por		

7



	ejemplo: Operador Telefónico, Despachador.		
	La plataforma permitirá crear, editar o desactivar perfiles según sea la necesidad.		
	La plataforma permitirá la administración de instituciones conectadas a la plataforma.		
	Deberá permitir la administración de catálogos de Estado de Fuerza: <ul style="list-style-type: none"> o Unidades por Institución o Grupos por Institución o Elementos por Institución 		
	Deberá permitir la administración de usuarios de programas especiales (listas blancas)		
	Deberá permitir la configuración gráfica de la interfaz		
PERFIL: ADMINISTRADOR CARTOGRAFICO.			
Podrá tener cuando menos las siguientes capacidades:			
	Deberá permitir la carga de capas al Sistema de Cartografía (GIS)		
	Deberá permitir la carga masiva de objetos en la cartografía ya sea de forma manual y/o masiva.		
	Deberá permitir visualizar el diccionario de símbolos, el cual ayude a identificar el significado de cada símbolo en la cartografía		
	Deberá permitir la administración de capas, para la creación y gestión de capas, objetos y recursos		
	Deberá permitir la integración de diferentes cartografías		
	Deberá permitir la modificación de la cartografía, ya sea a nivel trazo de calle, esquina, sentidos de calles, nombres, números interiores, etc., así como la posibilidad de realizar la división cartográfica, ya sea por C2, alcaldía, sector, cuadrante, etc.		
	Deberá permitir la generación y visualización 3D, así como la incorporación de modelos digitales terreno (MDT) y tipo Rastes como Ortofotos digitales en todos los formatos y 3D.		

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folleteria completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original. Dicho documento será referencia para evaluar que el software cumple con las funcionalidades solicitadas.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

NOTA: El licitante deberá considerar este entregable para certificar al personal técnico de la convocante en las condiciones que se señalan en el apartado correspondiente.

PLATAFORMA DE BOTONES DE EMERGENCIA

El licitante deberá contemplar la implementación de 100 botones de emergencia previstos para ser colocados dentro y fuera de la Central de Abasto. El licitante integrará la interacción física de los botones con la plataforma de gestión de incidentes.



La forma en la que el botón de emergencia debe funcionar es que cualquier persona que requiera ayuda, apoyo, soporte o atención, solamente deberá presionar el botón y el sistema automáticamente enviará las alertas a los operadores en el C2 Central de Abasto a través de la plataforma de gestión de incidentes, iniciando de manera automática un incidente con folio único para ese evento. El operador ubicado en el centro de comando y control deberá recibir, monitorear, visualizar y gestionar en el mapa de la plataforma de gestión todas las alertas emitidas por los botones de emergencia, así como asegurarse de la vinculación de apoyo con el servicio de emergencia correspondiente.

PLATAFORMA DE EXPLOTACION DE INFORMACIÓN, TABLEROS DE INDICADORES Y ANALISIS PREDICTIVO

El licitante deberá contemplar la entrega de una plataforma de explotación de información, tableros de indicadores y análisis predictivo conectado a las bases de datos de la plataforma de gestión de incidentes.

Dicha plataforma deberá ser alimentada por las bases de datos generadas por la plataforma de gestión derivado de la recepción de incidentes

La plataforma deberá contemplar la explotación de información e indicadores relativos a:

1. La productividad y desempeño del C2.
2. El desempeño de las Corporaciones y los Elementos que atienden las Emergencias.
3. El comportamiento delincuencia

Deberá incluir por lo menos 5 tableros:

- a. Tablero de incidentes: deberá mostrar el total de incidentes recibidos por teléfono, botones de pánico, aplicación móvil, cámaras, permitiendo analizar el porcentaje de llamadas Reales Vs. No procedentes por día.
- b. Tablero de Tiempos de Emergencia: Análisis de los tiempos de transmisión, despacho, llegada y total de la emergencia.
- c. Tablero de Incidencia: Visualización geográfica de la incidencia, tanto de faltas administrativas como de delitos.
- d. Tablero de Detalle de Incidentes: Muestra información relacionada con cada incidente: Folio, Fecha, Motivo, Descripción.
- e. Tablero de Correlación: Asocia la información de un Motivo con: ubicación, institución responsable, operadores, fechas.

La plataforma deberá permitir el acceso a los tableros desde dispositivos móviles mediante control de accesos, garantizando la seguridad de la información. Deberá depurar los datos (homogenización de los datos) para cargarlos en un Repositorio Concentrador desde donde serán explotados a través de Tableros de Control. Deberá tener la capacidad de integrarse con otras bases de datos, para correlacionar la información y explotarla.

APLICATIVO MÓVIL

El licitante deberá considerar la entrega de una aplicación móvil cuya naturaleza deberá ser:

1. Una aplicación descargable y disponible para dispositivos móviles
2. Una aplicación cuya función permita reportar emergencias e incidentes directamente al C2 de central de Abasto
3. Una aplicación descargable y disponible para locatarios y usuarios de la CEDA

En el C2 Central de Abasto se deberá recibir las solicitudes de atención de los locatarios y usuarios de la Central de Abasto, directamente en las pantallas de los operadores de despacho, facilitando la respuesta oportuna de los incidentes reportados, así como su seguimiento y evaluación.



Los operadores de despacho tendrán la capacidad de recibir imágenes, video y audio que envía el ciudadano desde este aplicativo móvil, esta información deberá formar parte del expediente de cada incidente.

El módulo del aplicativo móvil contará con al menos las siguientes funcionalidades generales:

1. Permitirá realizar enrolamiento de usuarios:
 - Nombre
 - Teléfono
 - Actividad en CEDA (Locatario, Proveedor, Visitante, entre otros)
2. Botón de pánico digital
 - Envío de emergencia
 - Compartir ubicación
3. Campos de texto para ser editados por los usuarios
4. Chat para interacción entre usuarios de la Central de Abasto con el C2 Central de Abasto
5. Agregar y poder compartir a través de la aplicación:
 - Imágenes
 - Texto
 - Audio
 - Video
6. Realizar seguimiento a incidentes reportados

En el C2 Central de Abasto la plataforma de incidentes debe contar con un aplicativo de escritorio que permita:

1. Instalar una aplicación local para la recepción de solicitudes de atención enviadas desde la aplicación
2. Visualizar información del tipo de incidente y ubicación del incidente
3. Clasificar los sitios o las zonas delimitadas geográficamente en donde se atenderán las peticiones enviadas por la aplicación móvil.
4. Administrar la información recibida.

La plataforma de la aplicación móvil deberá considerar el licenciamiento e integración de:

1. Aplicativo para descarga gratuita de aplicación para la plataforma IOS y Android
2. Aplicativo para administración de la plataforma.

C. Suministro, instalación, configuración de una plataforma de telefonía y grabación de Folio Único

El licitante deberá proveer una solución de telefonía para hasta 10 usuarios y grabación de hasta 20 posiciones que se integre a la plataforma de gestión de incidentes, que permitirá la recepción de incidentes vía telefónica en el C2, la administración de llamadas y extensiones, así como la grabación de los incidentes en Folio Único.

La plataforma deberá contemplar todos los componentes necesarios para su funcionamiento, tales como servidores, licencias, integraciones, configuración e implementación.

Deberá contar con las siguientes funcionalidades:

1. Distribuidor automático de llamadas que permite canalizar las llamadas de entrada al operador telefónico disponible (ACD).
2. Grabación de todas las conversaciones que se realicen dentro de la plataforma.
3. Grabación de las pantallas de operadores y despachadores
4. Reproducción de grabaciones en formato de línea de tiempo

Integración con la plataforma de gestión de incidentes en tiempo real



Deberá estar integrada con la plataforma de gestión de incidentes en tiempo real y por cada incidente se debe generar un video que se reproduzca en una línea de tiempo. Al mismo debe quedar asociada toda la información relacionada con el incidente, incluyendo el ID o folio y la grabación de la llamada, las Pantallas de los Operadores y las de los Despachadores que intervinieron en su atención, así como el video de las cámaras y comunicaciones de botones de pánico y radio (donde aplique).

Deberá contar con al menos las siguientes funciones:

1. Distribución automática de llamadas (ACD) entre los operadores telefónicos disponibles en la plataforma de gestión de incidentes.
2. Recibir llamadas y contestarlas desde la plataforma de gestión de Incidentes
3. Identificar el número telefónico que llama
4. Grabar y asociar la llamada telefónica al Folio Único del Incidente
5. Grabar y asociar las pantallas de Operador Telefónico y Despachador al Folio Único del Incidente
6. Asociar imágenes de video cámaras al Folio Único del Incidente
7. Asociar la grabación de los audios de botones de pánico al Folio Único del Incidente
8. Consultar, desde la plataforma de gestión de incidentes, los Folios Únicos y reproducirlos

D. Suministro, instalación, configuración del Video Wall

El licitante deberá suministrar la solución para el VideoWall ofreciendo cuando menos las siguientes especificaciones de pantallas.

Marca y versión propuesta por el licitante:		
No.	CARACTERÍSTICAS	CUMPLE
1	Tipo de tecnología, LCD IPS	
2	Resolución mínima Full HD, 1920 x 1080	
3	Tamaño 55" (pantalla diagonal)	
4	Grosor del Bisel entre las pantallas ya unidas no deberá superar los 2mm	
5	Diseñado para operación 7/24 o Heavy Duty o alto rendimiento	
7	Angulo de Visión al menos H 178°, V 178°	
8	Escala de imagen 4K a 60HZ (reducción y ampliación de escala)	
	Brillo (cd/m ² o nits) mínimo 500	
9	Entradas de video: compatible con la salida del procesador de video (USB, HDMI, DVI, VGA, AV, RS232)	
10	Control IR, RS232, LAN, Keypad, Control remoto incluido.	
11	Conector RJ45	
12	Montaje VESA	
13	Temperatura de Operación al menos de 0° a 40°C	
14	Conexión eléctrica apto para 100 -240 VAC, 60 Hz, fuentes y cables incluidos.	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El licitante deberá considerar un arreglo de 3 x 2 pantallas y deberá considerar los montajes necesarios, para cada una de las pantallas, los cuales deberán quedar empotrados y completamente alineados a la superficie de las paredes donde se montará el video Wall.

La solución del video wall podrá considerar un Servidor y software para gestión del video wall el cual:



1. Deberá instalarse en un servidor para tal fin, con rendimiento óptimo para operar 7/24 y según especificaciones del fabricante de la solución de video Wall.
2. Todo software instalado para la solución, deberá contar con su respectiva licencia a nombre de la convocante
3. El software de administración del video Wall, se instalará en el servidor a suministrarse con el licenciamiento correspondiente de fabricante, el cual deberá estar registrado a nombre del C5.
4. Si el software requiere reglas específicas de configuración de firewall y Antivirus, deberá tomar en cuenta que los equipos de a suministrar deberán configurarse en el dominio del C2 Central de Abasto
5. La instalación de servidores, switches, paneles u otro dispositivo necesario, deberán ser con montaje para rack e instalados en los gabinetes del Data Center.
6. Para el control de las pantallas del VideoWall, el licitante puede considerar el procesador para video Wall y todos dispositivos y accesorios necesarios a fin de que la pared de video pueda ser controlada según las siguientes especificaciones:

Marca y versión propuesta por el licitante:		
No.	CARACTERÍSTICAS	CUMPLE
1	El licitante deberá ofrecer un controlador de videowall que represente todas las características del VMS y de los analíticos con un despliegue de imágenes, en 1080 a 30 FPS	
2	El equipo está diseñado para trabajar con pantallas gráficas que permiten el uso de monitores para formar un videowall FullHD	
3	Tendrá capacidad de recibir peticiones de red a nivel local.	
4	La propuesta del licitante deberá tener capacidad de crear un escenario igual a la suma de todas las pantallas, tiene que ser de fácil uso, muy confiable, que soporte a FullHD las pantallas en 4K c/u.	
5	Capacidad de visualizar cualquiera de las señales adquiridas por el procesador en la posición y tamaño que desee en la pared de video.	
6	El software se instalará para que un operador pueda asignar cámaras o layouts a monitores individuales o extenderlos sobre múltiples monitores para un mejor manejo y visualización.	
7	Tipo de señales de video a procesar. BNC, RGB, DVI, HDMI, VGA, DisplayPort entre otras. El licitante tendrá que considerar las entradas de señal de acuerdo a su solución de estación de trabajo implementada.	
8	Deberá permitir definir número de columnas, filas y que tipo de señal se recibirá en cada celda.	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El licitante deberá considerar que el video Wall debe procesar las señales de video provenientes de todos los sistemas instalados en el Centro de Comando y Control Central de Abasto, entre otros:

- 1) Señal capturada del escritorio o parte del escritorio de los operadores, supervisor, jefe de turno
- 2) Señal recibida directamente de la plataforma de gestión del Video.
- 3) Presentación de los mapas del sistema de manejo de incidentes

F



- 4) Señales de Televisión por cable.
- 5) Imágenes provenientes de sistemas externos que se reciban en las posiciones de los operadores, supervisor, jefe de turno

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Consideraciones para la instalación y configuración

- 1) Para la implementación del VideoWall y su correcto funcionamiento, el licitante, deberá calcular las capacidades del procesador de video, requerimientos, memoria RAM, tipos de tarjetas gráficas a necesitar y tomar en cuenta todos los componentes, para determinar el tipo de señales que tendrá que procesar en el VideoWall.
- 2) Considerar el tipo de señales provenientes de cada cámara, IP (Cámaras 4K)
- 3) Considerar poder reproducir en el VideoWall los videos e imágenes almacenadas
- 4) No debe existir retardos en la recepción y actualización de las señales, por lo que deberá calcular también el tipo de equipos de red a utilizar. Deben dimensionar las velocidades en cobre y en fibra óptica, dependiendo el medio.
- 5) Todo tipo de cableado ya sea UTP, señales de video o eléctricas deben ser canalizadas en ducterías por separado y quedar correctamente identificadas.
- 6) El cableado de energía y video, deberá realizarse desde el rack correspondiente
- 7) Deberá considerar todos los accesorios, conectores, interfaces necesarias para garantizar la imagen de todos los sistemas en el video Wall.
- 8) Será responsable de realizar las instalaciones eléctricas necesarias, a partir del punto de conexión asignado por la convocante, para que cada dispositivo funcione de la manera correcta.
- 9) Deberá considerarse un plan de capacitación técnica y operativa. En la cual deberá incluir sin limitarse, la operación de la pared de video y su interacción con los diversos sistemas

E. Suministro, diseño e implementación de la red de comunicación completa para la solución

El licitante deberá plantear el diseño completo para la implementación de la red de comunicación considerando todos los alcances en términos de comunicación, integración, interacción de sistemas e intercambio de información para el cumplimiento de lo solicitado por la convocante.

El licitante suministrará toda la infraestructura necesaria (hardware, software y licenciamiento) para brindar los servicios solicitados en el presente anexo. La solución propuesta deberá contar con: capacidad de crecimiento, una arquitectura modular y considerar las condiciones iniciales con las que cuenta el Edificio C2 CEDA.

CABLEADO HORIZONTAL COBRE, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Lo que se tiene instalado actualmente está conformado por la infraestructura de soporte, canalización, salidas y cableado de UTP categoría 6 y 6ª en el edificio sede del C2 Central de Abasto, con un total de 192 nodos, 102 de CAT 6A y 90 de CAT6, que comprende básicamente el siguiente material:

MODELO 6	MARCA
Cable UTP CAT 6, color gris	SIEMON
Jack max z-max CAT 6 UTP, t568 a/b blanco, bulk datos/voz/ imp, fax, etc	SIEMON
Placa max dúplex blanca	SIEMON
Tapas ciegas para face plate blanca	SIEMON

F



MODELO 6A	MARCA
Cable UTP CAT 6ª cable de cuatro pares	SIEMON
Jack z max CAT 6ª	SIEMON
Placa max dúplex blanca	SIEMON
Tapas ciegas para face plate blanca	SIEMON

SITE PRIMARIO

El site de comunicaciones donde convergen todos los nodos del cableado estructurado de la sección de monitoreo, puertos de datos y enlaces de fibra óptica comprende 2 gabinetes de 800 x 900, de la siguiente manera:

1. Para monitoreo, se cuenta con 2 paneles de parcheo de 48 puertos angulado CAT 6ª con organizador modular y un panel de parcheo de 24 puertos angulado CAT 6A, dado que los puertos requeridos son 102 se tiene 18 puertos adicionales para futuro crecimiento.
2. Para la parte de datos, se cuenta con 2 paneles de parcheo de 48 puertos angulado CAT 6ª con organizador, dado que los puertos requeridos son 90 se tiene 6 puertos adicional para futuro crecimiento

El gabinete 2 está instalado y se encuentra vacío para propósitos futuros

El licitante debe integrar en su propuesta una solución de infraestructura para la red de datos, con las siguientes características:

1. Todos los equipos deberán ser nuevos y de última generación
2. Todos los equipos deberán contar con sistema operativo en la última versión estable que se encuentre disponible y vigente al momento de la publicación de bases
3. El acceso a las interfaces de administración de todos los Switches deberá ser llevada a cabo mediante protocolos seguros como Secure Socket Layer (SSL)
4. Todo el software debe residir y ejecutarse con recursos propios del equipo

El proveedor debe considerar que la infraestructura de Switches Core/Distribución y Acceso puede no ser del mismo fabricante sin embargo debe asegurar su compatibilidad, interoperabilidad y transparencia de funcionalidades en la solución.

Para todo el suministro que el licitante entregue, debe incluir todos los accesorios que cada uno de los equipos requiera para la solución, entre los cuales:

1. Incluir cable de energía AC para conexión eléctrica estándar en México
2. Incluir todos los accesorios necesarios para su instalación en rack
3. Incluir licencias, permisos, gestiones de uso
4. Incluir cableado recomendado por fabricante



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS PARA LOS TRABAJOS EN EL EDIFICIO C2

Para los trabajos de instalación de todo el proyecto de cableado estructurado en el edificio C2 CEDA, el licitante deberá entregar el documento de certificación correspondiente a cableado con estándares de categoría 6A, 500 MHz por par component compliance (cumplimiento por componente), de acuerdo a los lineamientos y normatividades establecidos para los estándares internacionales por el American National Standard Institute, la Electronic Industries Alliance y la Telecommunications Industry Association, denominados ANSI/EIA/TIA 568-B subíndices 1,2 y 3, ANSI/EIA/TIA 569-A subíndices del 1 al 5, ANSI/EIA/TIA 606-A y ANSI/EIA/TIA 607, agregados, trayectorias, planos, bitácora, boletines de servicio técnico y demás literatura técnica actualizada hasta la fecha que tenga referencia al presente proyecto.

La certificación se deberá realizar mediante el uso de analizadores portátiles o equipos de certificación de cableado estructurado que cuenten con certificado de calibración vigente expedido por la instancia correspondiente donde conste el último ajuste de calibración a valores de fábrica. El concursante ganador deberá presentar documentación que así lo acredite.

La certificación deberá estar basada en pruebas pasivas que garanticen el cumplimiento de las especificaciones requeridas para categoría 6A component compliance. Se deberá entregar documentación de los valores obtenidos en las pruebas de desempeño de los nodos, que marca el estándar para categoría 6A. Además de un documento adicional en el cual se indique el PROMEDIO de los valores obtenidos en las pruebas de desempeño del proyecto. El concursante deberá incluir en su propuesta el ofrecimiento de garantía del desempeño del cableado estructurado por un periodo de 25 años.

Así también, se deberá presentar garantía de todos los productos por un periodo no menor a 2 años por defectos de fabricación, independientemente de las garantías ofrecidas por desempeño.

La propuesta técnica del Concursante deberá estar avalada por un Ingeniero RCDD del Fabricante y reconocido por BICSI. Dicha propuesta deberá estar firmada y sellada en cada una de sus páginas por el RCDD.

El concursante ganador deberá asegurar la correcta instalación de los productos y el cumplimiento de normas internacionales, debiendo contar con presencia directa de personal del fabricante en la zona, para consultas de sus productos, clarificación de dudas, supervisión de trabajos, entre otros.

Sistemas de cableado de la infraestructura pasiva

Las especificaciones mínimas de los sistemas de cable para el equipamiento y la instalación son:

1. Cables blindados horizontales de par trenzado.
2. Conectores, contactos y accesorios de par trenzado y blindados.
3. Paneles de distribución blindados y sin blindaje de cobre.
4. Cables de patch blindados con cobre.
5. Multi-pares de cables de par trenzado sin blindaje.
6. Cables RF Coaxial para uso de CATV
7. Paneles de distribución RF

El concursante deberá incluir en su propuesta técnica, el diseño de la solución que garantice el cumplimiento de los requerimientos descritos en esta sección, así como los alcances y ventajas de su solución.

El Concursante deberá incluir en su propuesta técnica la documentación correspondiente en original que avale el cumplimiento de los requerimientos descritos.

Conductos y escaleras de cables de comunicación

Todos los cables de la infraestructura pasiva deberán ser desplegados sólo dentro de las bandejas de cable, las escaleras de cable y los conductos. Las escaleras y bandejas de cable, las cruces de todo tipo, los ángulos flexionados y todos los demás accesorios relacionados y usados para los cables de la infraestructura pasiva deberán ser del mismo fabricante y de la misma familia de productos.

Las escaleras y bandejas de cable deberán instalarse como sigue:

1. Dentro de los armarios de comunicación, los cuartos de equipo, las granjas de servidores, entre otros.
2. Debajo de los pisos falsos y sobre el plafón (techo falso) en todo el edificio.

F



3. Los conductos deberán desplegarse desde las bandejas de cable a los contactos del usuario y a los demás contactos de telecomunicación en los edificios.

Conexión a tierra del equipo de la infraestructura pasiva

- El Concursante deberá incluir todos los materiales y la mano de obra necesarios para que todo el equipo de la infraestructura pasiva sea conectado a una tierra aislada con resistencia como se especifica en la Norma Oficial Mexicana NOM001-SEDE-1999 Instalaciones eléctricas.
- El Concursante deberá incluir en su propuesta técnica, la mano de obra, las barras bus de cobre, los cables de terminación desde los equipos a las barras bus y todos los accesorios requeridos.

Etiquetado

El Concursante deberá considerar en su propuesta, todos los elementos de etiquetado, de acuerdo a un concepto de numeración que deberá definirse en el Proyecto Ejecutivo, por ejemplo:

1. Las dos terminales de todos y cada uno de los cables
2. Contactos
3. Patch panel
4. Los dos terminales del cordón de corcho
5. Los cables serán etiquetados usando aisladores térmicos impresos
6. Todos los demás equipos serán etiquetados usando PVC grabable de 3 capas cuyo tamaño podrá variar de acuerdo a los componentes a etiquetar.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

SERVICIOS DE COMUNICACIONES EXISTENTE.

Actualmente se tiene un total de 72 radios para la operación, también se cuenta con 8 torres de radiocomunicación de las cuales solo está la estructura.

Se cuenta con tres frecuencias tetra con las que actualmente se lleva a cabo el despliegue operativo:

1. Policía Auxiliar
2. ERUM (BENGALA)
3. Radio de coordinación FICEDA

De lo anterior, es necesario que el licitante considere la configuración de estas frecuencias en la plataforma de comunicación que propondrá y deberá asegurar la interoperabilidad con la actual tecnología de la Secretaría de Seguridad Ciudadana, quien brinda el servicio de frecuencia. Actualmente SSC comparte las frecuencias a través de su plataforma TETRA DXT-A.

El licitante deberá considerar que la línea de emergencia (01 800 123 0000) se deberá recibir en las posiciones de despacho de C2 CEDA en los perfiles de operadores. La línea telefónica se entregará en el site y será responsabilidad del licitante la colocación del PBX o equipo necesario para integrar dicha línea a la red de comunicaciones.

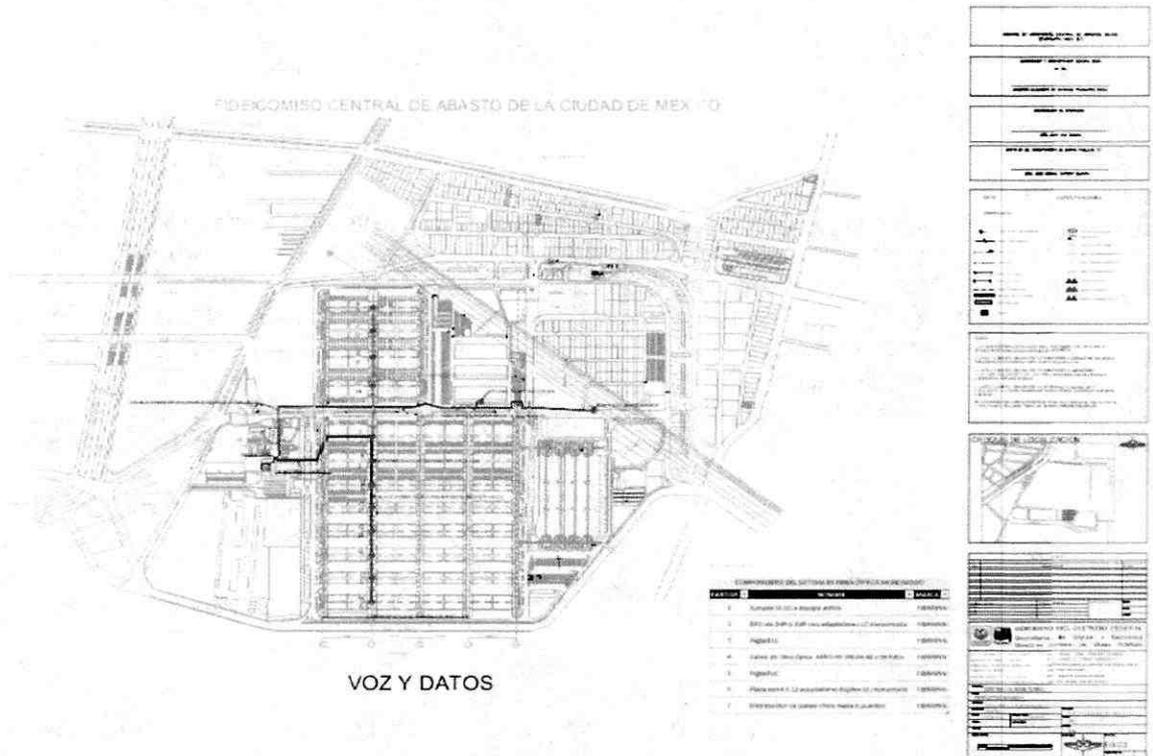
También es importante señalar que en el C2 CEDA, se cuenta con un servicio de internet de Fibra Óptica de la empresa Telmex, se trata de un enlace simétrico de 100MB que estará disponible para la operación del C2 CEDA.

BACKBONE DE FIBRA OPTICA, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

Actualmente se cuenta con instalación de fibra óptica, la cual podrá ser usada por el licitante para su propuesta técnica, si así lo considera. El back bone de Fibra Óptica (FO) está conformado de tres enlaces de fibra monomodo:



- Enlace Centro de Comunicaciones–Frutas y Legumbres – Estación de Policía “Central de Abastos II”; tiene 4 canales en Frutas y Legumbres y 4 canales en Estación de policía; utiliza FIBRA OPTICA ADSS SM ARMADA 48 HILOS.
- Enlace Centro de Comunicaciones–Pasillos AB– IJ; tiene 20 canales a razón de 4 por pasillo; utiliza FIBRA OPTICA SM ARMADA 48 HILOS.
- Enlace Centro de Comunicaciones–Pasillos KLWX; tiene 28 canales a razón de 4 por pasillo; utiliza FIBRA OPTICA SM ARMADA 96 HILOS.



El licitante podrá realizar el diagnóstico del estado de la infraestructura existente, a fin de considerar su uso en su propuesta técnica. Sin embargo, el licitante debe considerar que actualmente la administración de la Central de Abasto hace uso de esta infraestructura, por lo que sería un uso compartido de la misma con implicaciones de responsabilidad y limitaciones.

SERVICIO PARA INTERCONECTAR CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA

DESCRIPCION GENERAL

El licitante podrá proponer cualquier tecnología para interconectar las cámaras, botones de emergencia, LPR y cualquier equipamiento que sea parte de su propuesta.

Podrá proponer redes híbridas, suministro de enlaces ethernet por medio de Fibra Óptica, tecnología Gpon o redes inalámbricas, para la interconexión de todas las cámaras o componentes.

El diseño de la red del licitante debe estar basado en una serie de “mejores prácticas” orientadas a mejorar la seguridad de los servicios para enfrentar tanto ataques cibernéticos como contingencias físicas o tecnológicas.

J



El Licitante debe certificar mediante una carta u hoja de especificaciones técnicas del fabricante del equipo, que el equipamiento propuesto cumple con las características técnicas requeridas en su propuesta.

El Licitante debe presentar carta o escrito bajo protesta de decir verdad donde manifieste que tiene la capacidad para ofrecer el servicio de conectividad en la modalidad dual stack utilizando direcciones IPv4 e IPv6.

El licitante debe suministrar e instalar la red de conectividad, bajo las siguientes especificaciones:

1. En caso de considerar una solución de FO, el licitante debe presentar una propuesta en la cual integre el cableado de Fibra Óptica que se cuenta actualmente o en su caso indicar un nuevo tendido o red de fibra óptica
2. El Servicio de comunicación debe ser simétrico y dedicado exclusivamente para la solución de seguridad de este anexo técnico
3. El ancho de banda a suministrar debe ser dimensionado por el licitante y presentar su propuesta a la convocante
4. El Servicio de comunicación debe garantizar un retraso o latencia no mayor a 20 ms tanto para la transmisión como para la recepción y deben ser cubiertos desde el punto remoto más lejano hasta su punto de demarcación en el sitio central (SITE)
5. El Servicio de enlace de comunicación debe tener una pérdida de paquetes $\leq 1\%$
6. El Servicio de enlace de comunicación debe ser suministrado en su última milla por medio de fibra óptica exclusiva (conexión directa y privada) para el proyecto de las presentes bases
7. La fibra óptica con la que serán entregados los servicios debe ser propiedad del Licitante, por ningún motivo podrá ser rentada o provista por un tercero, tener en cuenta la FO que se tiene actualmente instalada en la Central de Abastos y si es necesario el licitante deberá suministrar el tendido de la FO
8. El Licitante debe instalar, mantener y reparar la red de fibra óptica en caso de ser necesario, por algún incidente ocasionado por factores naturales o humanos durante la implementación del proyecto, además cubrirá su soporte y garantía una vez haya sido entregado el proyecto
9. Toda la fibra óptica utilizada para el proyecto objeto de esta licitación, será propiedad del convocante, una vez terminado la implementación del servicio, es decisión de la Convocante utilizarla según le convenga.
10. El Licitante debe tener un monitoreo de la red provista para el Servicio de comunicación de los componentes
11. El Licitante debe tener cuadrillas todo el tiempo, de manera que cualquier falla reportada por parte de La Convocante sea reparada en máximo 3 horas
12. El diseño de la red del licitante debe contar con tendidos que aseguren la disponibilidad del servicio
13. El Servicio de enlace de comunicación, a través de su ruta desde el punto de demarcación de las cámaras de videovigilancia, LPR o botones de emergencia o cualquier equipamiento componente de la solución hacia el sitio central, no debe contener ningún punto de sobresuscripción en el medio de acceso en la red del Licitante.
14. La entrega del Servicio de Enlace de comunicación en sitio central puede ser la interfaz óptica 10G configurada como troncal recibiendo en ella todos los enlaces de los puntos remotos por medio de VLAN's o ser dimensionado por el licitante y proveer la interfaz de entrega al sitio central
15. El Licitante debe considerar todo el equipo activo necesario para la prestación del servicio de red de comunicación para los componentes.

Al momento de la entrega de la red y enlaces de cada componente, se debe entregar un reporte técnico que incluya pruebas de desempeño de la red, las cuales deben ser realizadas por al menos 24 horas consecutivas. Entre los parámetros a medir están:

- Ancho de banda.
- Delay.



- RFC 2544

F. Suministro e instalación de servidores, equipos de comunicación y equipo de seguridad

GENERALIDADES

La infraestructura de instalaciones de equipos de comunicaciones, seguridad y servidores

Estas son áreas estratégicas y su influencia es crítica para el edificio y la operación del proyecto.

Los servidores, equipos principales y centrales de comunicaciones e Integración tecnológica deberán ser instalados en los compartimientos de servidores, sin tomar en cuenta otras áreas del edificio. Todos los sistemas de infraestructura y soporte para los compartimientos de comunicaciones y servidores deberán cumplir el requerimiento de servicio 24 horas, 7 días a la semana, 365 días por año, totalmente operativo.

El Concursante deberá tomar en consideración la permanencia de todos los compartimientos considerados en su solución y el espacio que utilizará su infraestructura de equipos en el site principal.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Requerimientos Generales de Compartimientos de Comunicaciones y Alojamiento de Servidores

1. Los pisos de los Compartimientos de comunicaciones y alojamientos de servidores deberán estar sobre-elevados a fin de permitir la entrada de aire acondicionado, cables y alimentación por la parte inferior, para una correcta operación y posibilidades de mantenimiento.
2. Los compartimientos de Comunicaciones, Alojamiento de Servidores y habitaciones para equipamiento deberán estar protegidos por los sistemas de control de acceso y detección de intrusos.
3. El licitante deberá incluir en su propuesta técnica los sistemas automáticos de extinción de incendios, debiendo considerar que Ninguna tubería de fluidos (agua, drenaje, desagüe, entre otros.) deberá pasar por o sobre los compartimientos de comunicaciones, alojamientos de servidores o cuartos de equipos.
4. Los compartimientos de comunicaciones y servidores deberán tener control de temperatura y alerta en caso de sobrecalentamiento de los mismos.
5. La iluminación deberá disponerse de acuerdo con la ubicación de los gabinetes y consolas, a manera de asegurar una iluminación suficiente dentro de los mismos.
6. Cada compartimiento de comunicación, alojamiento de servidor y habitación de equipo deberá tener un panel eléctrico por separado e individual. Todos los gabinetes, consolas y otros equipos dentro los cuartos, deberán ser alimentados mediante energía Regulada a través de circuitos de fase separados de la energía Regulada y otro circuito no perteneciente a ésta.
7. Encima del techo y debajo del piso falso se deberán colocar porta cables tipo escalera, de acuerdo a la disposición de los gabinetes y consolas. Estos deberán permitir asimismo accesos entre el espacio del techo falso y el del piso sobre-elevado.
8. El cuarto de comunicaciones principal permitirá redundancia y distribuirá servicios de comunicación de voz y de datos a las demás salas de equipo. También contendrá y soportará el equipo requerido para conectar los servicios de comunicación de todo el edificio a la infraestructura de comunicación backbone. Los cables de fibra óptica monomodo y multimodo serán desplegados a cada agrupación centralizada de servidores / cuarto de comunicaciones.

Para la comunicación de los sitios donde se harán conexiones de cámaras, botones de emergencia, LPR, los licitantes considerarán equipo de comunicación de alto rendimiento con capacidades suficientes para la comunicación de los equipos, así como considerarán el espacio en el diseño de sus gabinetes GEPE.



A manera de consideración, el Licitante debe de incluir para la operación del servicio un diseño de equipo terminal (router) o equipamiento de acuerdo a su propuesta con capacidad suficiente para el enlace y funcionalidades requeridas, con al menos las siguientes características:

	Característica	CUMPLE
Hasta 1000 Mbps simétricos con servicios	Hasta 1000 Mbps con servicios activos, conexión GE/SFP	
Slot de ampliación	Tarjetas SFP, VDSL, Switch, E1	
Conmutador Gigabit Ethernet de más de 4 puertos	Puertos Ethernet 10/100/1000 con funcionalidades avanzadas VLAN, 802.1x Opcional punto de acceso Wi-Fi 802.11n. 2GE SFP, 8GE PoE+ (al menos 2 puertos PoE++)	
Interfaces WAN radio (opcional)	3G/LTE	
Interfaz LAN-switch embebido	8x10/100/1000 Auto-cross MDI/MDIX	
Puerto de consola	SI (MTBF) > 50 años	
Temperatura de operación:	de -40°C a 70 °C Cumple con los estándares de temperatura: IEC61850-3/IEEE1613.	
Seguridad	Soporte IPsec VPN data encryption, 802.1x	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

G. Diseño, dimensionamiento, suministro y configuración de la red de comunicación entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente

El Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México, "C5", actualmente tiene la solución de la red LAN que hace posible la conectividad con el edificio Centro de Comando y Control "C2 Oriente" y con otros 4 Centros de Comando y Control .

Como parte de la solución que se le solicita al Licitante en este anexo técnico es que dimensione, diseñe, implemente y garantice la conectividad entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente a través del actual esquema del anillo de Fibra Óptica propiedad de la convocante.

El licitante deberá considerar para proveer de interconectividad los distintos sitios: C2 CEDA, C2 Oriente y el C5, el uso de la infraestructura del anillo de fibra óptica, propiedad de la convocante. Es importante señalar que toda la información técnica para esta solución, se entregará bajo sobre de confidencialidad a los participantes interesados del presente proceso. De manera preliminar se expone que:

Para tener conectividad entre el C5, C2 Oriente y CEDA), será empleando un anillo de fibra óptica. Actualmente se tienen dos anillos de fibra óptica que ofrecen respaldo mutuo entre ellos; cada anillo con una tasa de transferencia de datos de 20 Gbps y corre a través de las estaciones del metro tocando las siguientes estaciones donde se tendrá instalado equipo activo para la conectividad de los dos anillo de fibra óptica (FO):

- Estación Metro Guerrero
- Estación Metro Cuauhtémoc
- Estación Metro Tacubaya

7



- Estación Metro Centro Médico
- Estación Metro Chabacano
- Estación Metro Jamaica
- Estación Metro Puebla
- Estación Metro Martín Carrera

El sitio de C2 CEDA se conectará a la Estación Metro Puebla, como primera propuesta, el licitante utilizará un par de fibras del anillo de FO para llegar al C5. El licitante podrá hacer las consultas necesarias una vez tenga toda la información de la infraestructura del anillo de FO de la convocante.

El licitante deberá considerar para el dimensionamiento de la conectividad solicitada, la interacción necesaria entre los distintos edificios:

1. En el C5 se tendrá acceso al video en vivo de las 620 cámaras del C2 CEDA
2. En el C5 se tendrá control PTZ de las cámaras del C2 CEDA
3. En el C2 Oriente se tendrá acceso al video en vivo de las 620 cámaras del C2 CEDA
4. En el C2 CEDA se tendrá acceso al video en vivo de 100 cámaras del C2 Oriente, cámaras fronteras que son estratégicas para el seguimiento de eventos.
5. Canales de comunicación operativa (frecuencias tetra) entre los diferentes sectores del C2 Oriente con el C2 CEDA
6. Canales de comunicación operativa (frecuencias tetra) entre los diferentes despachos del C5 con el C2 CEDA
7. Acceso de los despachadores de C2 CEDA al sistema de evaluación temprana que reside en C5
8. Conectividad requerida para monitoreo de la infraestructura tecnológica de C2 CEDA desde el NOC en C5
9. Integración de los controles y monitoreo de los sistemas del edificio C2 CEDA al sistema EBI de C5

El licitante está obligado a cubrir cualquier gasto derivado de su propuesta técnica y será responsabilidad de la convocante hasta una vez se haya entregado formalmente y recibido el proyecto en su totalidad. Los permisos, gestiones, costos de uso de vía pública, obra civil derivada de los trabajos de conectividad al anillo, todo será responsabilidad del licitante. Sin embargo la convocante gestionará los accesos necesarios a instalaciones del Metro.

H. Monitoreo de la plataforma y componentes tecnológicos

El licitante deberá considerar que el monitoreo del estado de salud de la nueva infraestructura incluyendo equipamiento, sistemas, bases de datos e instalaciones colocados en el Centro de Comando y Control Central de Abasto, se deberá recibir en el Centro de Monitoreo de la red NOC ubicado en el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5".

Para poder integrar el monitoreo de la nueva instalación al NOC, el licitante debe saber que actualmente el C5 mantiene un esquema de monitoreo distribuido, es decir, el monitoreo se realizará de forma local (desde CEDA) y únicamente le reporta a los servidores globales el inventario en C5, con las plataformas: network node manager de Hewlett Packard y sitescope de Hewlett Packard, por lo que de considerar necesario debe calcular el licenciamiento correspondiente.

Actualmente, desde el centro de monitoreo de la red NOC en C5, se monitorea el estado de salud del equipamiento e infraestructura tecnológica que compone a los 5 Centros de Comando y Control, así que la solicitud hacia el licitante es que se conserve el actual flujo de monitoreo.

El licitante tendrá que resolver el enlace de comunicación entre la nueva infraestructura ubicada en Central de Abasto y el Centro de Monitoreo de la red NOC ubicado en el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5"



El licitante ganador propondrá la cantidad de equipamiento, nodos, servicios críticos, interfaces, entre otros, para integrar al monitoreo del NOC. Lo anterior dependerá de la arquitectura de la solución que presente en su propuesta técnica y la priorización de los servicios críticos a monitorear.

La propuesta de integración al monitoreo del NOC que presente el licitante será revisada y autorizada por la convocante.

I. Integración de información en el C5

El licitante deberá presentar dentro de su propuesta técnica, el mecanismo para el envío e integración de la información generada de los distintos sistemas (COM y CAD al menos) que conforman la plataforma de C2 CEDA, al C5. La convocante señalará al licitante ganador la información requerida, de acuerdo a los sistemas y plataformas que conformen la propuesta del licitante.

Para la integración el licitante deberá considerar 2 tipos de envío de información:

1. Depósito transaccional de todas las bases de datos, que será una réplica instantánea de la información de todas las bases de datos.
2. Almacén de datos (Datawarehouse) que asumirá el rol de depósito de datos ya integrados para consultas históricas.

Para dicha integración el licitante deberá tener las siguientes consideraciones:

1. La integración de la información se realizará a través del envío de información de C2 CEDA hacia el datawarehouse de C5 en tiempos y periodos establecidos por la convocante.
2. Se deberá asegurar que el envío de información hacia el datawarehouse de C5 no afecte la operación ni el rendimiento de las bases de datos ni de los sistemas que dependen del mismo.
3. Deberá existir un mecanismo de envío de información hacia el depósito transaccional y/o datawarehouse de C5 de forma masiva, ya sea por un periodo de tiempo determinado o por criterios definidos por la Convocante, para que en caso de pérdida de conexión o de información esta pueda ser recuperada.
4. Se deberá considerar el diseño y la implementación de una nueva estructura de base de datos ya sea por sistema o general en el datawarehouse de C5 para albergar la información requerida de C2 CEDA.
5. Deberá existir una alta disponibilidad en el servicio de envío de información.

El mecanismo propuesto por el licitante no deberá afectar el rendimiento de las bases de datos transaccionales y/o sistemas involucrados al momento del envío de información en los tiempos y forma establecida por la convocante.

J. Envío de información a C2 CEDA.

El licitante deberá presentar dentro de su propuesta técnica, el mecanismo para el envío de archivos a los despachos de C2 CEDA. La convocante generará archivos desde C5 con información relevante para los despachos, denominados como "consignas". Dicha información deberá poder ser consultado por los despachadores en diferentes turnos y días.

La convocante desde C5 podrá realizar la administración de dichos archivos en los despachos, siendo que puede agregar, borrar o cambiarlos.

Se deberá poder realizar el envío de archivo en diferentes formatos, siendo como mínimo los siguientes formatos: pdf, doc, xls, jpg, png, etc.



K. Diseño e implementación de la plataforma de comunicación que integre alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio (tetra, 4G). Considera el suministro y configuración de 100 terminales de radio comunicación multimedia.

REQUERIMIENTOS GENERALES

Se requiere que el licitante genere una solución de comunicación completa y robusta, que soporte integración con terceros. Para el dimensionamiento de la solución el licitante deberá considerar que se solicita el suministro y configuración de 100 terminales de radio con comunicación multimedia y considerará la integración completa a la plataforma de comunicación.

La solución propuesta por el licitante deberá ser capaz de resolver la comunicación multimedia solicitada para la comunicación del Mando del C2 Central de Abasto de la Ciudad de México, que por su función será un sistema crítico para el buen funcionamiento del C2.

El licitante deberá considerar que el Centro de Comando y Control CEDA deberá ser la estación central de comunicación y tendrá conectividad con al menos 100 terminales de radio comunicación multimedia, los cuales se tratan de equipos móviles que deberán permanecer conectados a la estación central. El licitante considerará tecnología móvil de comunicación LTE.

El licitante deberá proponer la solución completa para la interconexión e interoperabilidad permitiendo a los usuarios de LTE comunicarse con los usuarios de la Radio troncal terrestre (TETRA). El licitante debe garantizar un alto nivel de interoperabilidad, construyendo un sistema de comunicaciones unificado con servicio de voz y video dentro de todo el sistema.

Se requiere una solución de red de acceso de banda ancha móvil que admita altas velocidades de datos, mientras que las velocidades de datos de enlace descendente y de enlace ascendente alcancen hasta 100 Mbps y 50 Mbps a 20 MHz por celda. El licitante deberá garantizar que la tecnología que proponga sea compatible con la solución de troncalización de banda ancha.

1. La red troncalizada de banda ancha debe soportar las funciones básicas de voz, video, datos y GPS para cumplir con los requerimientos del envío multimedia y tener la capacidad de evolucionar continuamente.
2. Soporta la llamada de voz: punto a punto (P2P), llamada de grupo, llamada de difusión, llamada de emergencia, DMO, reagrupación dinámica, entrada posterior, escaneo de llamadas de grupo, llamada de tiempo limitado, contactos internos, grabación de datos de llamadas, reenvío desde consola de despacho, transferencia manual y llamadas múltiples en espera.

Nota:

- i. Llamada de emergencia: Cuando se produce una emergencia, el cliente puede iniciar una llamada de emergencia; una terminal inicia automáticamente una llamada en su grupo de llamadas de emergencia utilizando la función hot-mic; Una llamada de emergencia puede interrumpir una llamada de voz común.
- ii. Entrada posterior: Cuando se está configurando la llamada, las terminales que no se unen a un grupo pueden unirse a la llamada en grupo dentro de un corto período después de que se haya configurado la llamada en grupo.
- iii. Llamada de tiempo limitado: Se puede controlar la duración de la llamada.
- iv. Reagrupamiento dinámico: Un despachador puede configurar una llamada grupal dinámica que puede ser guardada o eliminada después de que finalice la llamada.
- v. Escaneo de llamadas de grupo: La terminal escucha automáticamente un grupo activado con la máxima prioridad en el campo de escaneo. Si el grupo con la prioridad más alta

F



está desactivado, la terminal escucha automáticamente un grupo activado con la segunda prioridad más alta.

3. Soporta el video llamada punto a punto, el envío de video desde terminal portátil, la distribución de video desde consola de despacho a otras terminales, la video vigilancia desde consola de despacho a terminal.
4. Soporta la concurrencia de servicios de voz, video, datos y GIS, soporta la transmisión simultánea de servicios de video (video vigilancia/distribución/envío) y servicios de voz (P2P/llamadas grupales).
5. Soporta mensajes, servicios de mensajes multimedia (imágenes, voz, textos) y servicios de mensajes de grupo multimedia (textos, imágenes, voz, video y GIS). Admite el servicio GIS, el seguimiento y la reproducción de la ubicación, la asignación y agrupación de usuarios y la visualización de la ubicación de los usuarios del grupo y el envío de comunicaciones basadas en el mapa.

Nota:

- i. Pista de localización y reproducción: El sistema puede rastrear la pista en tiempo real de los terminales en el mapa y puede reproducir la ruta histórica; Actualmente refrescar la información de ubicación del terminal con mayor capacidad (250 ubicaciones/s)
6. La integración: este sistema de LTE banda ancha al menos puede integrarse con el sistema de comunicación actual y la red pública. El proveedor debe proporcionar una solución completa desde las terminales, la estación base, el Core y el servidor.

ESTACION BASE

La estación base debe soportar cuando menos las siguientes características:

1. La estación base debe soportar alguna de las siguientes bandas de frecuencia: LTE-TDD 400 MHz/1.4 GHz/1.8 GHz/2.3 GHz y LTE-FDD 800 MHz incluyendo frecuencias con licencia y sin licencia.
2. Se debe soportar la transmisión IP entre la estación base y la red core.
3. Arquitectura distribuida Soporta BBU + RRU. La BBU soporta el protocolo CPRI para una implementación flexible y una cobertura mejorada. Y soporta la configuración de tres sectores.
4. El sistema de estación base soporta la coincidencia de ranuras de tiempo de uplink y downlink flexibles.
5. La estación base debe soportar los métodos de modulación de uplink y downlink QPSK 16QAM y 64QAM El sistema puede elegir diferentes métodos de modulación según la condición del canal.
6. La precisión de tiempo de la estación base debe ser inferior a ± 0.05 ppm. La precisión de sincronización de tiempo entre estaciones base es superior a ± 1.5 us.
7. La estación base puede funcionar en el modo de sincronización multireloj. Puede seleccionar fácilmente y con flexibilidad la fuente de reloj del sistema
8. Requerimientos de temperatura cuando el equipo está funcionando
9. Dispositivos BBU: $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (Largo tiempo), $-50^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ (corto tiempo)
10. Dispositivos RRU: Radiación solar $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (1120 W/m^2), $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ (radiación no solar)
11. Requisito de humedad cuando el equipo está funcionando:
12. Dispositivos BBU: Debe ser capaz de funcionar bien en las siguientes condiciones de humedad relativa: $5\% \sim 95\%$;
13. Dispositivos RRU: Debe cumplir con los estándares IP65 o superiores. Los equipos RRU deben poder trabajar bien en las siguientes condiciones de humedad relativa: $5\% \sim 100\%$.
14. El número máximo de usuarios en línea soportados por la estación base no es inferior a 4000.



- 15. La velocidad de la capa MAC de uplink + downlink soportada por una estación base única es de 1,5Gbit/s. No hay límite en la relación entre el enlace ascendente y el enlace descendente, y el número máximo de tribunales soportados no es inferior a 18.
- 16. El sistema de estación base soporta el portador de QoS perfecto y soporta QCI de 9 niveles.
- 17. La unidad de banda base (BBU) debe soportar la estructura modular de la placa insertada. Los usuarios pueden configurar diferentes números de tarjetas según los diferentes requerimientos de capacidad de red, y pueden reemplazar la tarjeta única por separado.
- 18. La unidad de banda base totalmente configurada (BBU) no es superior a 2U. Y utiliza una instalación estándar de 19 pulgadas.
- 19. Tiempo promedio de intervalo de falla de la unidad de banda base MTBF \geq 150000 horas.
- 20. Tiempo promedio de intervalo de falla de la unidad remota de radio MTBF \geq 155000 horas.

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

Respecto a las 100 terminales de radio comunicación multimedia, la licitante deberá considerar como mínimo las siguientes características que deben cumplir:

Modelo y versión propuesta:	CUMPLE
CARACTERÍSTICAS	

- 1. La terminal debe soportar al menos alguna de las siguientes bandas de frecuencia de Redes privadas que trabajan en bandas de TDD 400MHz / 1.8 GHz / 2.3GHz y redes públicas GSM / UMTS / LTE lo que permite la convergencia de redes públicas / privadas y la coordinación de múltiples redes.
- 2. Soporte de la función DMO digital (operación de modo directo) en la frecuencia de 380-470MHz La frecuencia de trabajo será configurable por la gestión de dispositivos
- 3. Con una clave de llamada de emergencia física para iniciar el servicio de llamadas de emergencia
- 4. Habilitar y deshabilitar remotamente
- 5. Soporte de tecla PTT física y botón de llamada de emergencia, al menos 2 botones personalizados
- 6. Soporte de actualizaciones automáticas de software y modificación de parámetros a través de la tecnología Aire (OTA).
- 7. Soporte de alta calidad de voz con micrófonos dobles para tener voz clara en entornos variables, especialmente con alto ruido de fondo.
- 8. Soporte de llamadas PTP, llamadas de grupo, broadcast, llamada de emergencia, SMS, MMS, servicio de mensajes grupales, videollamada PTP, video vigilancia, carga de video, servicio de datos y servicio de ubicación.
- 9. El PTT Handheld deberá soportar la facilidad de uso y el trabajo en un ambiente duro, satisfaciendo los estándares relacionados de vibración, bajando a temperatura normal, impermeable y a prueba de polvo y choque mecánico:
 - a. Temperatura de trabajo: -20°C ~ 55°C
 - b. La pantalla táctil de 5 pulgadas, aumenta la comodidad de mano, el peso más ligero.
 - c. IP68 de alto grado de protección, se puede empapar en agua 1,2 metros durante 40 minutos.
 - d. Alta confiabilidad, de acuerdo con las especificaciones de la norma militar estadounidense MIL-STD 810G.
 - e. La pantalla táctil responde bien a los guantes y a los dedos húmedos.

F



- f. Fácil de quitar la batería.
10. Soporte de la interfaz Bluetooth 4.0 o superior.
 11. Soporte del sistema global de posicionamiento (GPS)
 12. Capacidad de batería no inferior a 4000mAh
 13. Soporte de hotspot Wi-Fi 802.11b/g / n y Wi-Fi
 14. Potencia de altavoz 2,5W
 15. Soporte de decodificación H.265
 16. Almacenamiento interno 3GB RAM + 32 GB Flash
 17. Modulación Uplink 64QAM, mejorando el throughput de uplink
 18. Sistema operativo: Android 8.0
 19. La terminal soporta la resolución 1080P, la resolución se puede ajustar dinámicamente según la calidad de transmisión de la red.

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folleteria completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El licitante deberá proponer la solución completa para crear la red de comunicación altamente integrada combinando un servidor de abonado, Gateway de servicio y el equipo de administración. Debe considerar redundancia de seguridad dual para alta confiabilidad.

La solución que proponga el licitante debe ser de completa interconexión e interoperabilidad permitiendo a los usuarios de LTE comunicarse con los usuarios de la Radio troncal terrestre (TETRA), la red telefónica conmutada y cualquier red pública móvil así como otros sistemas externos a través de la conexión con pasarelas inter-sistema.

EL NÚCLEO

El licitante debe garantizar un alto nivel de interoperabilidad, construyendo un sistema de comunicaciones unificado con servicios de voz y vídeo dentro de todo el sistema. Para la red central LTE, el núcleo que proporcionará la solución de enlace de banda deberá tener como mínimo las siguientes especificaciones:

1. El número de estaciones base accesibles no es inferior a 100.
El número de usuarios registrados no es inferior a 10000
El número de grupos no es inferior a 1500.
El throughput de datos no es inferior a 2Gbit/s
El número máximo de grupos concurrentes no es inferior a 512.
El número máximo de voces simultáneas no es inferior a 1024.
2. Soporte de interconexión con la estación base (eNodeB) a través de la interfaz S1.
3. Soporta al menos 9 niveles en prioridad de negocio (QoS).
4. Soporta la clasificación del mensaje de usuario en la red core según el nivel de QoS, para controlar los servicios del usuario y proveer los servicios con garantías de QoS para los usuarios.
5. Soporte de funciones de control de acceso, basadas en la configuración del sistema y el uso de recursos del sistema, como el ancho de banda y el número de usuarios, para controlar y ajustar el acceso de los usuarios.
6. Se requiere la disponibilidad del sistema para llegar a 99.999%
7. Tiempo promedio de intervalo de falla del sistema MTBF \geq 155 000 horas
8. El tiempo medio de reparación de fallas del sistema MTTR \leq 1 hora
9. Auto-prueba y auto-recuperación de la placa de circuito



10. Se deben soportar al menos 4 niveles de alarmas y el usuario puede ajustar el nivel de alarmas de acuerdo a la situación real
11. Soporte de control de acceso, control de congestión, control de preferencia, control de sobrecarga y mecanismo de control de flujo de datos
12. Soporta la función de confidencialidad de la identidad del usuario. Esta función puede evitar que la identidad de usuario (IMSI) se vea comprometida y aumente la satisfacción del usuario
13. Soporte de mecanismos rigurosos de validación e identificación de identidad de usuario
14. Soporte de llamadas privadas, llamadas grupales troncales, soporte de voz de diferentes sistemas, video vigilancia, carga de video de terminales portátiles, distribución de video, video-llamadas punto a punto, seguimiento y reproducción, adaptación de video, proyección de video y otras funciones

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

SISTEMA DE CONSOLA DE DESPACHO DE LTE TRONCALIZADO

Para la entrega del servicio de red troncalizada de banda ancha en el despacho, el licitante deberá proponer una solución para el suministro de comunicaciones de voz, datos y video. La solución del licitante deberá ser confiable y de alto rendimiento cuando menos cumpliendo con lo siguiente:

1. El sistema de consola de despacho debe soportar servicios de troncalizado de voz, video (incluyendo video vigilancia, cámaras, carga de video, distribución de video), datos y servicios GIS.
2. Soporte de mensajes multimedia de grupo y usuarios, implementación de grupos de mensajes cortos, mensajes multimedia, imágenes y videos, se pueden consultar y eliminar los mensajes SMS y MMS.
3. El sistema de despacho debe proveer la consola de despacho para que el despachador realice el envío.
4. La consola de despacho debe soportar la gestión de usuarios, grupos, y puede consultar a los miembros del grupo.
5. La consola de despacho debe soportar los servicios de voz de llamadas punto a punto y llamadas grupales.
6. La consola de despacho debe soportar servicios GIS y se puede rodear de terminales en el mapa para implementar llamadas punto a punto, llamadas grupales. El sistema soporta el mapa del usuario y agrupación de usuarios, rastreo de seguimiento y reproducción en el mapa.
7. Soporta la configuración de grabación local de voz y video, incluida la gestión de dispositivos, y reproducción de grabación, descarga. La gestión del dispositivo incluye la configuración del sistema, la configuración de los nodos y la configuración de los recursos de almacenamiento.
La configuración de parámetros de sincronización.
La configuración del plan de grabación incluye la configuración del plan de grabación manual y la configuración automática del plan de grabación. El sistema también soporta la búsqueda, descarga y eliminación de archivos de grabación.

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico



El licitante también deberá considerar una solución para administrar la red fija y los dispositivos inalámbricos, dispositivos de mano, terminales de acceso amplio, estación base, núcleo y redes troncalizadas, para proporcionar una administración unificada sobre la red. La solución que proponga el licitante deberá considerar como especificaciones mínimas:

CARACTERÍSTICAS		CUMPLE
Administración de red	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de Topología 2. Gestión de Configuración 3. Rendimiento 4. Fallas 5. Gestión de Software 6. Gestión de Seguridad 7. Confiabilidad del Sistema 8. Gestión de terminales y recopilación de registros de elementos de red <p>Soporta generación de alarmas, borrado de alarmas.</p>	
Gestión de equipamiento	Mínimo 10 estaciones base y 1,000 dispositivos inalámbricos	

El equipo donde se hará la instalación de la solución para administrar la red fija y los distintos dispositivos dependerán del dimensionamiento de cantidades de equipos, sin embargo el licitante considerará las siguientes características en caso que la instalación se haga en un servidor:

Intel Xeon E5-2620 (2,00 GHz, caché de 15 m, 7,2 GT/s QPI, Turbo, 6C 95W)
Memoria: 2 x 8 GB RDIMM, 1.600 MHz, Matrices duales,
Disco duro: 3 x 600 GB, 2,5 pulgadas, 10K RPM, 6 Gbit/s, SAS, intercambiables en caliente

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El licitante debe garantizar la integración de este sistema de comunicación con el sistema de comunicación actual, el sistema CAD, la red pública y el sistema de videovigilancia. El licitante debe proporcionar una solución completa desde las terminales, la estación base, el Core y el servidor.



L. Suministro, instalación, conexión y configuración de 620 cámaras IP

Para este suministro se requiere la siguiente cuantificación de equipo. El Licitante podrá ofrecer equipos que cumplan cuando menos con las especificaciones técnicas enlistadas a continuación o equipos con superiores características, dependiendo del diseño integral de su solución.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE 620 CÁMARAS IP		
No.	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	10	CÁMARA IP FIJAS con tecnología 4K
2	293	CÁMARAS IP FIJAS
3	27	CÁMARA IP Lectora de placas
4	225	CÁMARA IP TIPO DOMO PTZ
5	15	CÁMARA IP TIPO DOMO PTZ con tecnología 4K
6	50	CÁMARAS IP FIJAS con Reconocimiento Facial

1) CÁMARA IP FIJA 4K

Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
1	Tipo de cámara	Fija	
2	Sensor de imagen	Al menos CMOS de barrido progresivo de 8 MP y 1/2,5"	
3	Píxeles efectivos	3840 × 2160	
4	Día y noche	Automático/color/monocromo (filtro infrarrojo)	
5	Tiempo de obturación	De 1/3 s a 1/68 250 s	
6	Compresión de video	H.265/H.264/MJPEG	
7	Iluminación mínima	Valores mínimos Color: 0,08 lux Blanco y negro: 0,08 lux 0 lux con infrarrojo activado	
8	Wide Dynamic Range (WDR)	Al menos 120 db	
9	Longitud focal	4,1-12,8 mm; campo horizontal de visión: 88° (gran angular) ~ 28° (teleobjetivo)	
10	Integración de sistemas	Perfil ONVIF S/G	
11	Condiciones de funcionamiento	De -40 °C a 60 °C Rango de operación de la cámara entre -20 °C to 50 °C IP67 La cámara irá colocada en exterior y deberá soportar las inclemencias climáticas de la CDMX	
12	Protocolo de red	TCP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, DHCPv6, DNS, DNSv6, ICMP, ICMPv6, IGMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SNMP (V1/V2/V3), 802.1x, QoS, DDNS, SMTP	
13	Análisis inteligente	Detección de objetos en movimiento rápido, de cruce de línea imaginaria, de objetos abandonados/extraídos, de	



Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
		merodeo, de intrusión y de rostro; además, reconocimiento de color y clasificación de vehículos y peatones Detección de rostro, de movimiento, de manipulación, de audio excepcional y de pérdida de audio	
14	Seguridad	Autenticación de 3 niveles para usuarios, autenticación 802.1x y EAP- TLS, certificado digital HTTPS y filtro de dirección IP Algoritmo de encriptación AES256 y marca de agua digital	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El tipo de montaje será definido en la Visita Técnica Obligatoria.

2) CÁMARAS IP FIJAS

Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
1	Tipo de cámara	Fija	
2	Sensor de imagen	1/2.8" 2M CMOS	
3	Píxeles efectivos	Mínimo 1,920(H) x 1,080(V) 2.3M	
4	Día y noche	Auto (ICR) / Color / B/W / Externo /Programado	
5	Wide Dynamic Range (WDR)	120dB	
6	Compresión de video	H.265 / H.264 (MPEG-4 part 10/AVC) : Principal /Base / Alto, MJPEG	
7	Iluminación mínima	Color : 0.1Lux@F1.6, B/W : 0Lux (IR LED on)	
8	Análisis inteligente	Detección de línea imaginaria, de merodeo, de intrusión, de objetos abandonados y extraídos. Captura de matrículas, color del vehículo, tipo y reconocimiento de modelos, detección de vehículos de motor en carriles no motorizados, detección de vehículos no motores en carriles de vehículos motorizados, detección de infracciones de estacionamiento, detección de infracciones de carriles marcados, dirección equivocada y estadísticas de flujo de tráfico	
9	Longitud focal	3.2~10mm (3.1x) varifocal motorizado	



Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
10	Max. Apertura	F1.6(Wide) ~ F2.9(Tele)	
11	Protocolo 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, UPnP, SRTP (TCP, UDP Unicast)	
12	Seguridad	HTTPS(SSL) login authentication, Digest login authentication, IP address filtering, User access log, 802.1X authentication (EAP-TLS, EAP-LEAP)	
13	Condiciones de funcionamiento	-40°C ~ +55°C (-40°F ~ +131°F)	
14	Grado de protección IP	IP66 puede ser IK10	
15	Estándar de Interoperabilidad	ONVIF profile S/G, SUNAPI (HTTP API)	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El tipo de montaje será definido en la Visita Técnica Obligatoria.

3) CÁMARA IP TIPO DOMO PTZ con tecnología 4K

Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
1	Tipo de cámara	PTZ	
2	Sensor de imagen	1/2.5 " 8,0 Megapíxeles CMOS	
3	Píxeles efectivos	Mínimo 3840 x 2160	
4	Iluminación mínima	Color: 0,3 lux a F1.6 (1/30 s, F1.8 y 50 IRE), 0,005 lux (2 s, F1.8 y 50 IRE) 0,1 lux a F1.6 (1/30 s, F1.8 y 30 IRE), 0,0005 lux (2 s, F1.8 y 30 IRE) B/N: 0 lux (LED IR encendido)	
5	WDR	120 dB	
6	La distancia de radiación infrarroja	200 m	
7	Longitud focal (relación de zoom)	4,8 a 96mm (óptico 20x)	
8	Campo de visión angular	H: 65,1° (Gran angular) ~ 3,8° (Tele) / V: 38,4° (Gran angular) ~ 2,2° (Tele)	
9	Formato de compresión de vídeo	H. 265/H. 264/MJPEG	
10	Protocolo de acceso	ONVIF perfiles S y G, SUNAPI (HTTP API), SVNP 1.2	
11	Protocolo de red	TCP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, DHCPv6, DNS, ICMP, ICMPv6, IGMP, HTTPS, FTP, SFTP, RTP,	



Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
		RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SNMP, 802.1X, QoS, DDNS, SMTP, SSH, TLS y UPnP	
12	Seguridad	Autenticación de inicio de sesión HTTPS (SSL), autenticación de inicio de sesión Digest, filtrado de direcciones IP, registro de acceso de usuarios y autenticación 802.1x (EAP-TLS y EAP-LEAP)	
13	Análisis inteligente de video	Manipulación, línea virtual, entrada / salida, aparecer / desaparecer, detección de audio con metadatos	
14	Temperatura de funcionamiento	-50°C a +55°C	
15	Grado mínimo de protección IP	IP66 / IK10	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El tipo de montaje será definido en la Visita Técnica Obligatoria.

4) CÁMARA IP TIPO DOMO PTZ

Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
1	Tipo de cámara	PTZ	
2	Sensor de imagen	1/1.9" mínimo 2M CMOS	
3	Total/efectivos píxeles	Mínimo: 1,937(H) x 1,097(V) approx , 2M	
4	Iluminación mínima	Color : 0.05Lux (1/30sec, F1.5) B/W : 0Lux (IR LED on)	
5	WDR	120dB	
7	La distancia focal	6 ~ 222mm (37x)	
8	Ángulo de visión	H : 59.3°(Wide) ~ 1.9°(Tele) / V : 35.8°(Wide) ~ 1.1°(Tele)	
9	Formato de compresión de vídeo	H.265/H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) : Main/Baseline/High , MJPEG	
10	Protocolo de acceso	ONVIF perfil S/G, SUNAPI (HTTP API), SVNP 1.2	
11	Protocolo 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,	
12	Seguridad	HTTPS(SSL) login authentication, Digest login authentication IP address filtering, User access log, 802.1x	

F



Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
		authentication (EAP-TLS, EAP-LEAP)	
13	Análisis de comportamiento / Análisis inteligente	Movimiento rápido, objeto abandonado, objeto eliminado, intrusión, área de entrar/salir, merodeo, Clasificación de objetos	
14	Temperatura de funcionamiento	-50°C ~ +55°C (-58°F ~ +131°F) / Less than 90% RH	
15	Grado mínimo de protección IP	IP66 / IK10	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

NOTA: El licitante deberá presentar una carta de integrador y/o proveedor certificado por la marca fabricante de este entregable mediante la cual garantice que la marca proporcionará todo el soporte y respaldo técnico para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados en el apartado del Anexo Técnico.

El tipo de montaje será definido en la Visita Técnica Obligatoria.

5) Suministro, instalación, conexión y configuración de 100 botones de auxilio

Marca y Modelo propuesto por el licitante:			
No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN MÍNIMA	CUMPLE
1	Tipo de botón	Botón de emergencia IP resistente al vandalismo	
2	Montaje	Base para montaje en pared o estructura	
3	Audio	Audio de alta calidad, ajuste automático de volumen Cancelación de ruido	
4	Modo de operación	Comunicación dúplex con cancelación activa de ruido	
5	Conector	RJ45	
6	Salida	12mA	
7	Carga	Max: 250VAC/220VDC, 2A, 60W	
8	Opciones de alimentación	Poe y fuentes externas de alimentación IEEE 802.3af standard, Class 0 (0.44W to 12.95 W) 24 VDC (16 – 48 V)	
9	Consumo de energía	Max 12W	
10	Protocolos de comunicación	IPv4, SIP, TCP, UDP, HTTPS, TFTP, RTP, SRTP, DHCP, SNMP, NTP	
11	Condiciones de ambiente	IP-66 probado acorde a EN60529 IK 10 probado acorde a EN62262	
12	Temperatura de operación	-40° a 70° C	

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.



SERVICIO DE INSTALACIÓN, CANALIZACIÓN Y CABLEADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA, BOTÓN DE PÁNICO Y RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS (LPR)

El licitante deberá contar con lo necesario para hacer la instalación y colocación física del equipo que comprende su solución, el licitante considerará instalación incluso en alturas de hasta 20 metros. El licitante podrá considerar el uso de grúas tipo Canastilla (mínimo 9 m. de altura), tipo pluma (mínimo 20 m. de altura), escaleras, andamios y contar con personal técnico especializado en instalación e implementación de proyectos de videovigilancia para garantizar la correcta implementación de las cámaras de videovigilancia, Botón de Pánico y LPR.

Distribución propuesta para la instalación de cámaras en la Central de abasto (CEDA)

A continuación, se detalla la propuesta de cámaras, que el licitante deberá considerar para su implementación. Para la ubicación de diferentes tipos de cámaras y botones, como parte del proyecto, se planea instalar un total de 620 cámaras y 100 botones de pánico, distribuidos al interior y al exterior de la Central de Abasto.

La proporción de cámaras para el proyecto es de 353 cámaras fijas (180° de visión); 240 para cámaras PTZ (360° de visión) y 27 Cámaras LPR Lectoras de placas.

El licitante debe considerar la observación de que algunas áreas cuentan con zonas de estacionamientos aéreos, descargas, cuchillas, planta baja, pasillos, cabeceras, conexión a vialidades, entre otras.

La distribución propuesta para la implementación por tipo de cámara es la siguiente:

ZONA	TIPOS DE CÁMARA							TOTAL
	FIJA	FIJA ANALÍTICA	PTZ	PTZ 4K	RF	LRP	FIJA 4K 20M	
ABARROTOS Y VÍVERES	46		45	5	2		2	100
ADMINISTRACIÓN	8		1					9
AVES Y CÁRNICOS	5							5
ENVASES VACIOS	3		1					4
FLORES Y HORTALIZAS	12		3	2			1	18
FRUTAS Y LEGUMBRES	153	18	155	7	14		1	348
MUROS	9			1	32	27	3	72
PENSIÓN Y PERNOCTA	7		2					9
SUBASTA Y PRODUCTORES	22		7		2		1	32

F



ZONA DE TRANSFERENCIA			1				1	2
ZONA NORTE							1	1
Total	265	18	215	15	50	27	10	600

NOTA: Es importante señalar que en la presente distribución solo se contemplan 600 cámaras. Las 20 cámaras no consideradas en esta distribución serán colocadas de acuerdo con la solicitud del área operativa durante la etapa de instalación.

Infraestructura Solicitada para la instalación en la central de abasto (CEDA)

El Licitante deberá contemplar la instalación de 620 cámaras y 100 botones para ser colocados en diferentes tipos de postes, muros, columnas o estructuras, así como soportes y brazos que se puedan adaptar a las necesidades del entorno, siendo la estructura metálica que soporta, protege y alimenta a través de canalizaciones internas, los distintos componentes tecnológicos y de comunicación. Es importante señalar que la convocante entregará el sembrado de cámaras para que la licitante elabore su propuesta técnica.

La licitante proporcionará a la convocante la información técnica suficiente de su propuesta de instalación e implementación, así como la descripción de sus procedimientos constructivos para la instalación de los equipos.

La distribución propuesta para la implementación de la infraestructura por tipo de poste o soporte es la siguiente, sin embargo, siempre estará sujeta a las observaciones operativas y mejoras prácticas que pueda aportar la licitante:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA

TIPO DE INFRAESTRUCTURA PARA CÁMARAS																							
ÁREA	POSTE 7m CON BRAZO DE 3m	POSTE 7m CON BRAZO DE 3m Y PUNTA DE POSTE	POSTE 9m PUNTA DE POSTE	SOPORTE RETRACTIL 30/60cm	SOPORTE RETRACTIL 60/120cm	POSTE 7m CON BRAZO DE 1m	BRAZO DE 1m ADOSADO A COLUMNA	BRAZO DE 2m ADOSADO	POSTE 9m CON BRAZO DE 2m	BRAZO DE 30cm ADOSADO A POSTE EXISTE	POSTE 7m CON 2 BRAZOS DE 2m	POSTE 7m CON 2 BRAZOS DE 3m	POSTE 7m CON BRAZO DE 30cm	POSTE 7m CON BRAZO DE 2m	BRAZO DE 30cm	BRAZO 3m	BRAZO 2m ADOSADO	ALTURAS CERCANAS A 20m	POSTE 7m CON BRAZO 3m	POSTE 7m CON DOS BRAZOS DE 30cm	POSTE 7m CON DOS BRAZOS DE 3m	TOTAL GENERAL	
ABARROTES Y VÍVERES				32	19	2			4				3	9	4	16		2					91
ADMINISTRACIÓN													6	3									9
AVES Y CÁRNICOS							3		1						1								5
ENVASES VACIOS									1					3									4
FLORES Y HORTALIZAS										5				4	3		5	1					18

F



FRUTAS Y LEGUMBRES		5		128	68	2			8				15	22	8	64		1					321
MUROS	5					1			2	1	1	9	12	4				3	1	4	1	44	
PENSIÓN Y PERNOCTA			5						2					1								8	
SUBASTA Y PRODUCTORES								1	1				2	9	18			1				32	
ZONA DE TRANSFERENCIA									1									1				2	
ZONA NORTE																		1				1	
TOTAL GENERAL	5	5	5	160	87	5	3	1	25	1	1	9	38	65	34	80	5	10	1	4	1	535	

NOTA: En referencia a esta tabla, hay 65 cámaras que compartirán infraestructura, para estos casos el licitante debe contemplar 41 brazos de 30 cm no señalados en esta tabla

RECONOCIMIENTO AUTOMATICO DE PLACAS (LPR).

El licitante deberá contemplar la implementación de 27 cámaras de reconocimiento automático de placas (LPR) previstos para ser colocados en las entradas vehiculares (llamados Muros) de la Central de Abasto.

El licitante puede considerar un LRP por poste o postes con brazos de hasta 3m de largo donde pueda instalar más de una cámara, esto dependerá de las condiciones del entorno y del número de carriles a cubrir, la distribución a cubrir es la siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE LPR	
Ubicación	Cantidad
Muro 1	9
Muro 5	10
Muro 8	2
Muro 10	3
Paradero Oriente	2
Paradero Poniente	1
TOTAL	27

BOTÓN DE EMERGENCIA.

El licitante deberá contemplar la implementación de 100 botones de emergencia previstos para ser colocados dentro y fuera de la Central de Abasto.

El licitante deberá realizar un diseño anti-vandalismo para los botones de emergencia, utilizando materiales que resistan la intemperie, garantizando el funcionamiento y el fácil acceso para ser utilizado por los usuarios. El botón de emergencia podrá estar ubicado en los postes que contienen las cámaras de video vigilancia o en estructuras específicas para este propósito. La recomendación es que se le localice a una altura no mayor a 1.4 metros, deberá ser un botón físico el cual permite el envío de alertas al centro de comando y control Central de



Abasto.

Para el procedimiento constructivo se deberá considerar que dentro de las naves industriales de la Central de Abasto las canalizaciones para las acometidas (eléctrica y datos) y sistema de tierras deberán ir adosadas sobre muros, trabes y losas. La distribución por cubrir es la siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE BOTONES	
Ubicación	Cantidad
Frutas y legumbres	38
Pensión y pernocta	2
Abarrotes y víveres	11
Flores y hortalizas	7
Zona de transferencia	3
Subasta y productores	7
Aves y cárnicos	2
Vialidades principales	12
Fuentes	3
Aéreos	13
Paraderos	2
TOTAL	100

La forma en la que el botón de emergencia debe funcionar es que cualquier persona que requiera ayuda, apoyo, soporte o atención, solamente deberá presionar el botón y el sistema automáticamente enviará las alertas a los operadores en el C2 Central de Abasto. El operador ubicado en el centro de comando y control deberá recibir, monitorear, visualizar y gestionar en el mapa de la plataforma de gestión todas las alertas emitidas por los botones de emergencia, así como asegurarse de la vinculación de apoyo con el servicio de emergencia correspondiente.

El licitante deberá considerar que la gestión de la plataforma a nivel configuración de los botones deberá ser accesible desde C5.

CÁMARAS EN POSTES DE 7 Y 9 METROS Y EN ALTURAS CERCANAS A 20 METROS

El Licitante deberá considerar para la implementación que se requiere la colocación de algunas cámaras en postes de 7 y 9 metros. De manera adicional se tienen identificados puntos en los cuales las cámaras se requieren a una altura de 20 metros y en estos casos se deberán colocar aprovechando estructuras, edificios, muros, o columnas previamente existentes. Esto será revisado en cada uno de los puntos particulares.

CIMENTACIÓN PARA POSTES DE 7 Y 9 METROS DE ALTURA



Por las características geológicas de la Ciudad de México y por requerimiento del presente proyecto de instalar postes de 7 y 9 metros de altura, se consideraron dos tipos de micropilotes, los cuales se utilizan en suelos blandos y duros; ver tabla siguiente.

Características técnicas	
Dimensiones	0.60 m x 1.5 m o 0.60 m x 2.5 m
Concreto	$F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Seis anclas roscadas de $\frac{3}{4}$ "	14 cm sobre el concreto y 20 cm de centro a centro de varilla.
Tres ductos de Polietileno de Alta Densidad	De 2" de diámetro, colocados en forma de pata de gallo.

Para la cimentación de postes de 7 metros de altura se deberá utilizar un micropilote de 1.5 metros de longitud.

Referencia: La cimentación para los postes fue diseñada en base a las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA POSTES DE 7 Y 9 METROS DE ALTURA

PARÁMETROS DE DISEÑO DEL POSTE.

1. Para el diseño por sismo se debe de considerar la zona sísmica.
2. El poste se considera del grupo "B" de acuerdo a su grado de seguridad, cuyo coeficiente será ($C=0.45*1.5=0.675$).
3. Factor de reducción $Q=5$.
4. Para el Diseño del poste por Viento, la estructura de acuerdo a su importancia se clasifica como del Grupo "B".
5. Clasificación de la estructura de acuerdo a la respuesta ante la acción del viento es del Grupo "3".
6. Periodo de retorno de la velocidad del viento será de 200 años.
7. Velocidad regional del viento para estados del centro de la republica $V_R = 90 \text{ m/s}$.
8. Velocidad regional del viento para estados del norte de la republica $V_R = 125 \text{ m/s}$.
9. Velocidad regional del viento para estados de costa de la republica $V_R = 170 \text{ m/s}$.
10. Las estructuras deberán de tener una vida útil de 50 años como mínimo.
11. Las acciones del viento que deben considerarse para el diseño del poste son la acción número III.
12. La densidad del aire se deberá tomar igual a 1.225 kg/m^3 .
13. Referencia: Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento y Sismo del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

PROPIEDADES GEOMÉTRICAS.

1. El poste deberá de actuar como un sistema estructural en voladizo cuya sección transversal deberá de ser continua, desde la placa base hasta la punta el mismo.
2. El poste de acero deberá de estar hecho con una placa de espesor de 0.1875 de pulgada ($3/16$ "), en toda su altura.
3. El poste deberá de contar con soportes para Gabinete de equipos, soporte para cámara, soporte de sensor de disparo y en su caso si lo requiere, soporte de extensión para brazo con cámara.
4. El poste, herrajes y accesorios deberán de contar con protección ante el intemperie, por medio de la aplicación del galvanizado por inmersión en caliente, cuyo espesor deberá de



- ser como mínimo 4.3 mls de acuerdo a ASTM A-123.
5. El acero del poste deberá de ser del tipo estructural (ASTM A-36) con un $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$, $E_s = 2,039,000 \text{ Kg/cm}^2$.
 6. El brazo del poste deberá de ser de tubo de 2 ½ pulgadas de radio, con cedula 40, que servirá para alojar la cámara y en su caso sensor de disparo.
 7. Los herrajes del poste deberán de tener una cedula de 40.
 8. La tornillería y tuercas del poste deberán de ser de acero estructural de alta resistencia ASTM A-325.

REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA INSTALACION DE POSTES POR MEDIO DE SOPORTES Y BRAZOS

Los licitantes deberán desarrollar una propuesta del brazo que soporte a la cámara, a fin de que pueda ser de una longitud que no represente la pérdida de visión e imagen de los objetivos y la calidad en las grabaciones por vibraciones o ráfagas de aire o cualquier agente externo. Deberá lograr la evasión de obstáculos que pudieran presentarse en el sitio específico con esa longitud. Los valores de vibración del terreno y ráfagas de viento que se consideran como válidos para hacer las modificaciones deberán ser incluidos en la propuesta del poste proporcionado por el licitante.

REQUERIMIENTOS ADICIONALES PARA LOS POSTES

COPLE DE LA CÁMARA PTZ

El punto de unión del brazo con la videocámara deberá ser diseñado con las especificaciones necesarias que garanticen un incremento en la resistencia ante la vibración y/o impactos por agentes externos; asimismo, con el objeto de fortalecer la sujeción del brazo del poste, se deberán realizar pruebas que garanticen la sujeción del brazo del poste con la videocámara.

TAPAS CIEGAS DE LOS POSTES

Las tapas ciegas para los postes deberán presentar en su diseño especificaciones de tal forma que presente resistencia a actos vandálicos, sin perder funcionalidad y operatividad para las maniobras de cableado y/o mantenimiento requerido.

SISTEMA DE TIERRA

Para los postes se debe de considerar un sistema de tierra física observando la NOM-001 SEDE 2012 referente a instalaciones eléctricas que garantice limitar cualquier voltaje elevado que pueda resultar de fenómenos meteorológicos, fenómenos de inducción o, de contactos no intencionales con cables de voltajes más altos. Con el propósito de eliminar la inducción de corriente eléctrica que pudieran poner en peligro la vida humana y/o el equipamiento.

IDENTIFICACIÓN DE POSTES

Los postes deberán contar con una placa metálica en la cual deberá de llevar número de identificación (ID), así mismo deben de estar rotulados en la parte superior del poste

Gabinete de equipamiento para exteriores (GEPE)

El licitante deberá considerar para la implementación, que los GEPES pueden estar de forma individual por poste o adosados a pared o muros, columnas o estructuras. Si el equipamiento lo permite, pueden conectar más de una cámara en cada GEPE, con el fin de reducir el número de GEPES. El licitante tendrá posibilidad de considerar gabinetes en los que realice su diseño y layout de acomodo de equipos. Y también tendrá la posibilidad de presentar gabinetes diseñados de propósito específico por las marcas para alojar los equipos de su solución integral de implementación.



El GEPE deberá estar integrado a los postes en los sitios en los que aplica y/o adosados a pared, muros y/o columnas y estará alimentado desde la parte inferior, a través de accesos sellados. Deberá contar con un panel de entrada eléctrica, para suministrar energía al gabinete desde dos fuentes: la fuente principal de energía que puede ser la comercial y una fuente alterna que puede ser el banco de baterías y/o un supresor de picos clase A hacia un panel con los tomacorrientes que el licitante establezca según diseño que deberá ser aprobado por la Convocante antes de iniciar su fabricación e implementación.

Todas las tapas y puertas metálicas del gabinete deberán contar con zapata de aterrizaje, para garantizar un potencial único de puesta a tierra. Todas las conexiones de puesta a tierra van a una barra de interconexión de cobre equipotencial.

Para la correcta disipación del calor, que se genera dentro del gabinete por los equipos de seguridad, comunicaciones y soporte eléctrico, el gabinete deberá contar con el diseño y el equipamiento de ventilación que garantice el correcto funcionamiento de todos los componentes. En caso de contar con rendijas de ventilación de entrada y salida de aire, estarán resguardadas y a prueba de escurrimiento de líquidos; deberán incorporar una malla perforada, cuidando que los orificios de ventilación sean menores a 1 milímetro, para evitar la entrada de insectos u otros animales.

El licitante deberá cuidar las dimensiones requeridas para mantener la estética y garantizar el acomodo de todos los equipos que son parte del GEPE

El GEPE deberá cumplir como mínimo con los siguientes requerimientos:

1. Norma NEMA 3S (sellado contra lluvia, granizo y polvo).
2. Deberá ser soportado, con todo lo necesario para su integración al poste, muro, pared, estructura, columna.
3. Tendrá cableado inherente, distribución y salidas de potencial, ventilador de enfriamiento, interruptor de transferencia, así como un micro switch por cada puerta para alarma de apertura.
4. Estará provisto de una cubierta herméticamente sellada y puerta con las mismas características de hermeticidad, confeccionadas en material que cumpla con los estándares IP66, de acuerdo con el equipamiento que se instalará en su interior.
5. Temperatura ambiente mínimo 45°C a -10°C (130°C: PCB + CS) / 113°F a 14°F (266°F: PCB + CS)
6. Acometida eléctrica de acceso sellado
7. Con chapas anti vandálicas
8. Vida útil mecánica, 20 años mínimo

El Licitante deberá describir a detalle en su propuesta, el acomodo y la distribución interna de todos los accesorios y los equipos que irán instalados en el interior del GEPE. Asimismo describirá el tamaño y forma del GEPE.

El voltaje disponible comercial es a 127 VCA, 60Hz+-10% por lo que el licitante deberá considerarlo para la alimentación a sus equipos.

NOTA: El licitante podrá considerar un gabinete para más de una cámara o arreglo de cámaras siempre y cuando garantice que será funcional

FUENTES DE ENERGÍA (UPS)

Las fuentes de energía, como parte del diseño de la solución que debe ser presentada por el licitante deben cumplir con las siguientes características:

- Salida plenamente regulada de onda senoidal trabajando en línea o en batería, con tiempo de transferencia menor a 4 ms típico.
- Con regulador de voltaje y supresor de picos
- Debe de garantizar la operatividad de todos los componentes del sistema dentro del GEPE
- Propio sistema de enfriamiento
- Monitorear y administrar localmente a través de una pantalla LCD avanzada.



- Online, que permite continuidad en la operación de la carga
- Amplio rango de tensión de entrada

SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (BATERIAS)

El banco de baterías, como parte del diseño de la solución que debe ser presentada por el licitante deberá garantizar dos horas como mínimo a plena carga de respaldo. De la solución de cada uno de los consumos dependerá el diseño final del banco de baterías. Los requerimientos mínimos de las baterías son:

- Libre de cualquier tipo de mantenimiento
- 5 años mínimo de vida útil
- Queda descartada baterías de Plomo
- Baterías de iones de litio (Li-ion)
- Baterías de polímero de litio (Li-Po)

La capacidad del sistema de energía ininterrumpida deberá ser congruente con los requerimientos del equipo propuesto para cada uno de los sistemas y deberá cumplir con las especificaciones de operación ya descritas

NOTA: El Licitante deberá incluir por cada componente en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

Documentación necesaria para la implementación de cámaras

SITE SURVEY

El Licitante tendrá que realizar el levantamiento del área propuesta por la Convocante, para la instalación de: una cámara, LPR y/o Botón de emergencia, recopilando la información necesaria para determinar la factibilidad de instalación, además de definir las trayectorias y los puntos de conexión para las acometidas (eléctrica y datos), considerando una canalización para el sistema de tierras.

El Licitante podrá utilizar las canalizaciones que existan en la zona, siempre y cuando la infraestructura no comparta las vías con otro servicio, además de que se deberán de encontrar en óptimas condiciones.

Se deberá realizar canalizaciones adosadas sobre muros, trabes y losas si las condiciones del entorno las requieren, además, el Licitante realizara canalizaciones independientes a toda la infraestructura existente en la zona, cuidando en su construcción no dañar a terceros (obra inducida) así como respetando el derecho de vía con otras instalaciones.

Las canalizaciones deberán ser exclusivamente para brindar el suministro eléctrico, de datos y la protección del sistema de tierras de las cámaras, gabinetes, LPR y botones de emergencia a implementar y nunca se podrán compartir para otros servicios.

Al finalizar la investigación de la zona de instalación, el licitante deberá entregar como mínimo la siguiente documentación:

1. Ubicación de la cámara, LPR y/o Botón de emergencia de acuerdo al tipo de zona clasificada por la Convocante
2. Configuración y orientación de la cámara, LPR y/o Botón de emergencia respecto al norte geográfico (punto de referencia para la instalación).
3. Plano de ubicación de la cámara, LPR y/o Botón de emergencia.
4. Croquis de ubicación de la cámara, LPR y/o Botón de emergencia.



5. Simbología utilizada en planos.
6. Registro fotográfico de la ubicación en donde quedara instalada cámara, LPR y/o Botón de emergencia (las fotografías requeridas serán detalladas por la Convocante).
7. Apartado de firmas de validación en campo.
8. Certificado de Calidad de gabinete, instalación, equipo (cámara, LPR y/o Botón de emergencia)

OBRA CIVIL Y ELECTROMECAÁNICA

Una vez establecida la ubicación del equipo: cámara, LPR y/o Botón de emergencia y validado el documento denominado "Site Survey" por la Convocante, el licitante dará inicio con la instalación u obra civil para la implementación del equipo: Cámara, LPR y/o Botón de emergencia. Para los trabajos de Implementación, el Licitante deberá gestionar los vistos buenos y permisos necesarios ante las autoridades y dependencias correspondientes con la finalidad de cumplir con la normatividad vigente.

El cableado eléctrico deberá ser sin empalmes desde el gabinete hasta el punto de conexión de Comisión Federal de Electricidad (CFE).

El punto de conexión eléctrico deberá ser el mismo al validado en el Site Survey, el cual deberá ser infraestructura perteneciente a la Comisión Federal de Electricidad y deberá ser validado por La Convocante.

El licitante deberá entregar su proceso constructivo para la implementación de su instalación.

La obra civil deberá ser ejecutada respetando las Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal así como el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

El licitante deberá entregar como mínimo la siguiente documentación:

1. Validación de Obra Civil Terminada.
2. Fotos Sistema de Tierra.
3. Fotos de Canalización Eléctrica.
4. Fotos de Canalización de Datos.
5. Fotos de Medición de Resistencia.
6. Fotos de Cimentación de poste o estructura y/o brazo-soporte de cámara.
7. Croquis de ubicación.
8. Reporte de Resistividad del Terreno.
9. Formato de Resistencia a Tierra.
10. Memoria de Instalación eléctrica y Sistema de Tierras para el sitio
11. Lista de verificación e instalación de equipos: cámaras, LPR y/o Botón de emergencia.
12. Ficha de inventario de equipo: cámara, LPR y/o Botón de emergencia.
13. Verificación de acabados de obra civil y electromecánica
14. Certificado de calidad de Cimentación.
15. Nota de remisión de concreto.
16. Pruebas de laboratorio de resistencia de concreto.
17. Certificado de calidad del acero.
18. Certificado de calidad de poste o estructura y/o brazo-soporte de cámara
19. Certificado de calidad del gabinete (incluye pruebas)
20. Certificado de Calibración de Equipo de Medición de Sistema de Tierras.
21. Certificado de Calidad de Obra Civil Terminada.

VERIFICACIÓN DE ACABADOS DE OBRA CIVIL (CHECK LIST)

Una vez concluida la instalación del equipo: Cámara, LPR y/o Botón de Pánico el licitante deberá entregar como mínimo la siguiente información:

1. Acabados en cimentación de poste, base, estructura y/o del soporte de cámara.
2. Verificación del Poste, base, estructura y/o brazo-soporte de cámara.
3. Verificación de acabados en canalización eléctrica, datos y sistema de tierras.
4. Trabajos de limpieza del área de trabajo.



5. Fotografías: Base del poste, estructura, y/o soporte; foto panorámica del poste, estructura, y/o soporte; Canalización de datos; Acometida de Datos; Canalización eléctrica; Acometida eléctrica; Panorámica Frontal del Poste; estructura, y/o soporte; gabinete frontal; gabinete posterior; gabinete lateral 1; gabinete lateral 2; gabinete inferior; gabinete superior; poste tapa ciega superior y poste tapa asegurada.

Tipos de Canalizaciones

La trayectoria de las canalizaciones será de acuerdo con el croquis del Site Survey y parten de la cimentación con una trayectoria hacia un registro (Si la trayectoria es mayor de 35 metros), o a un punto de referencia en las instalaciones eléctricas y de datos.

Para las canalizaciones que vayan adosadas en muros se deberá utilizar tubo conduit pared gruesa con un mínimo de 2 pulgadas de diámetro el cual puede variar dependiendo el número de cables que vayan a través de él. En los casos que se requiera ranura muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazaran previamente las trayectorias de dichas tuberías. Las ranuras en elementos de concreto no deben afectar a los recubrimientos mínimos señalados en las Normas y demás disposiciones aplicables. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a estos mediante abrazaderas, y las tuberías alojadas en terreno natural se sujetarán a las disposiciones indicadas en las Normas.

Referencia: NOM-001-STPS-2008

Los trabajos de canalización se dividen en tres tipos:

CANALIZACIÓN PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA.

Confinamiento del área de trabajo, corte de revestimiento por medio de cortadora de disco de diamante con una profundidad de 7 cm como mínimo, demolición de revestimiento por medios manuales y/o mecánicos, excavación de cepa en arroyo, cepa libre y/o banqueta con las siguientes características: ancho de 20 cm y profundidad en banqueta de 50 cm y en arroyo de 60 cm; suministro de cama de arena, suministro y colocación de tubería de P.A.D. con diámetro de 2", suministro y colocación de cable eléctrico calibre 6 de cobre y/o aluminio, recubrimiento de arena, cinta de advertencia, encofrado con relleno fluido de concreto simple, colocación del revestimiento conforme al material existente en sitio, en caso de que la reposición del revestimiento sea de asfalto deberá tener un excedente de 1 cm de nivel de piso terminado, aplicando emulsión asfáltica en juntas, paredes y piso, la reposición del asfalto deberá encontrarse perfilada (Corte Recto).

CANALIZACIÓN PARA TRANSMISIÓN DE DATOS.

Confinamiento del área de trabajo, corte de revestimiento por medio de cortadora de disco de diamante con una profundidad de 7 cm como mínimo, demolición de revestimiento por medios manuales y/o mecánicos, excavación de cepa en arroyo, cepa libre y/o banqueta con las siguientes características: ancho de 20 cm y profundidad en banqueta de 50 cm y en arroyo de 60 cm; suministro de cama de arena, suministro y colocación de tubería de P.A.D. con diámetro de 2", suministro y colocación de cable de cobre y/o fibra óptica, recubrimiento de arena, cinta de advertencia, encofrado con relleno fluido de concreto simple, colocación del revestimiento conforme al material existente en sitio, en caso de que la reposición del revestimiento sea de asfalto deberá tener un excedente de 1 cm de nivel de piso terminado, aplicando emulsión asfáltica en juntas, paredes y piso, la reposición del asfalto deberá encontrarse perfilada (Corte Recto).

CANALIZACIÓN PARA SISTEMA DE TIERRAS.

Confinamiento del área de trabajo, corte de revestimiento por medio de cortadora de disco de diamante con una profundidad de 7 cm como mínimo, demolición de revestimiento por medios manuales y/o mecánicos, excavación de cepa en arroyo, cepa libre y/o banqueta con las siguientes características: ancho de 20 cm y profundidad en banqueta de 50 cm y en arroyo de 60 cm; instalación de varillas copperweld de tres metros de longitud, suministro y colocación de cable calibre 2/0 AWG (5/8" de diámetro) de temple semiduro de siete hilos, soldadura exotérmica de 90 o 115 cadwell, el arreglo del sistema de tierras deberá ser con un rango de resistividad igual o menor 10 Ohms, relleno de tepetate, colocación del revestimiento conforme al material existente en sitio, en caso de que la reposición del revestimiento sea de asfalto deberá tener un excedente de 1



cm de nivel de piso terminado, aplicando emulsión asfáltica en juntas, paredes y piso, la reposición del asfalto deberá encontrarse perfilada (Corte Recto).

Registro

Los registros para instalaciones eléctricas y datos deben cumplir los siguientes requisitos:

1. La elección del material de construcción debe ser determinado en función de la calidad del suelo, el nivel freático, las cargas exteriores a que esté sometido y la profundidad del desplante, de manera que resiste a la intemperie, esfuerzos mecánicos y agentes químicos.
2. Deben proyectarse para colocarse a una distancia máxima de 30 m en ductos rectilíneos y en cada cambio de dirección.
3. Las dimensiones interiores de los registros deben fijarse en función del espacio necesario para maniobras de instalaciones o mantenimiento y pasos obligados por intersecciones con otras instalaciones.
4. Las paredes interiores de los registros deben dejar un espacio libre, cuando menos igual al que deja su tapa de acceso y su altura debe ser tal, que permita a una persona trabajar desde el exterior.
5. Todos los registros deben tener una tapa para acceso e inspección; el marco y contramarco ajustados de tal manera que resistan los esfuerzos mecánicos y que impidan que el agua superficial penetre en su interior.
6. Los ductos que protegen a los conductores eléctricos deben tener una pendiente mínima de uno por ciento hacia los registros y éstos deben contar con un dren para evitar que se inunden.
7. La intersección de los ductos con los registros debe sellarse con boquilla redondeada para evitar fricciones de las aristas del ducto con el cable.
8. El área de la sección transversal de los ductos debe ser tal de acuerdo con su longitud y curvatura, permita instalar los cables sin daño.
9. Para evitar la posibilidad de que por los ductos entren líquidos, gases o animales, se recomienda utilizar sellos que impidan su paso.

Sistema de tierras

Para medir la tierra física se requiere de un geómetro, picas, tenazas, carretes de cables para conexión y conectores. La lectura deberá ser menor a 10 Ohms.

El sistema de tierra física contará con:

1. Varillas copperweld de tres metros de longitud.
2. Cable calibre 2/0 AWG (5/8" de diámetro) de temple semiduro de siete hilos.
3. Soldadura exotérmica de 90 o 115 cadwell.
4. Arreglo químico para garantizar la resistividad del suelo.

El sistema de tierra física se instalará de preferencia en la canalización de acometida eléctrica; ésta se coloca en contacto con el material de relleno. Cuando el sitio tenga una canalización compartida, se tendrá que realizar una canalización específicamente para el sistema de tierras.

Acabados

Para el efecto de los trabajos en las banquetas y carpetas asfálticas, deberá considerar un acabado similar o superior al existente, observando para ello lo indicado en las Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal, El Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y las demás Normas aplicables, sobre todo en lo referente a considerar accesos a personas con discapacidad que hayan sido afectados con la implementación del poste, base, estructura, soporte.

Instalación, canalización y cableado de cámaras, botón de emergencia y cámaras LPR (Reconocimiento automático de placas)

El licitante deberá garantizar la total compatibilidad de las cámaras con el procesamiento de la plataforma de gestión del video descrita en las presentes bases.

Los botones de emergencia instalados deberán integrarse al 100% a la plataforma de manejo de incidentes.



Cada componente: cámara, LPR y botón de emergencia deberá conectarse con el cable UTP, vía POE, o lo que aplique siempre y cuando sea de acuerdo con la especificación técnica del fabricante. No se aceptarán instalaciones provisionales con cableado no apropiado a normas, recomendaciones o especificaciones técnicas.

En el caso de postes con cámaras, se hará cableado desde cada gabinete donde se encuentren los equipos de comunicación a las cámaras y deberá ser canalizado con tecno ducto color gris en las áreas ocultas. Las áreas expuestas en intemperie deberán canalizarse con tubería de aluminio con sus respectivos accesorios, y en el caso de áreas expuestas en interiores se utilizará canaleta plástica.

Cada cámara se instalará según planos que proporcionará el licitante ganador, atendiendo las instrucciones y especificaciones técnicas de los fabricantes.

La orientación y configuración de imagen de cada dispositivo podrá ser probada localmente durante el periodo de instalación, sin embargo se comprobará de manera definitiva desde el Centro de Comando y Control Central de Abasto, debiendo quedar a entera satisfacción del usuario final.

Cada punto de red deberá ser certificado e identificado garantizando el flujo ininterrumpido de video y el buen funcionamiento de la red. En toda la instalación, los cables de alimentación y de datos deberán quedar identificados, acomodados y ordenados.

El licitante deberá asegurarse de realizar la correcta actualización del firmware de las cámaras a la última versión distribuida por el fabricante de acuerdo a cada modelo.

La convocante estará facultada para rechazar cualquier material, componente y proceso con estándar inferior al correspondiente en el momento de la instalación, por lo que el licitante estará obligado a corregir. Todo el trabajo será verificado por la convocante, quien estará presente en la supervisión durante su desarrollo; en cualquier momento podrá solicitar al licitante la verificación o rectificación de determinado trabajo, ya sea este durante o después de su ejecución.

Los controles que establezca la convocante no relevarán al licitante de su total responsabilidad en el desarrollo de los trabajos e implementación del proyecto.

M. Suministro, instalación de mobiliario para los nuevos despachos del nuevo centro de control y comando C2 Central de Abasto de la Ciudad de México

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO PARA EL NUEVO CENTRO DE OPERACIONES. CONSOLA PROFESIONAL DE MONITOREO PARA OPERADORES Y SUPERVISOR.

Consola Profesional de Monitoreo para operadores.

Se suministrarán e instalarán 20 consolas profesionales de Monitoreo, las cuales serán ubicadas según en planos se señala como el área destinada para el Centro de Monitoreo de acuerdo a las especificaciones siguientes:

No.	DESCRIPCIÓN CONSOLA DE MONITOREO OPERADORES
1	Deberán ser de fábrica, de acuerdo a las medidas requeridas según la zona donde se ubicarán y considerando el arreglo de las 20 posiciones. En la visita Técnica el licitante identificará la necesidad.
2	Las consolas de Operadores estarán equipadas con 2 monitores de 23" por operador.
3	Los monitores deberán quedar alineados completamente al frente del operador, cuidando que no obstaculicen la vista del VideoWall
4	Contarán con soportes Estándar VESA, de aluminio con capacidad para 2 monitores de 23"
5	Las conexiones de monitores, teclados, mouse, teléfono, joystick, otros dispositivos y sistemas deberán estar ocultas.
6	El cableado desde la consola hacia el piso falso, deberá realizarse a través de una de las patas de la consola, quedando todo el cableado completamente oculto.

7



7	Conexiones internas de la consola por puesto para ser conectados energía de UPS. Regleta de Conectores para conectar los monitores y CPU a UPS. Conexión RJ45 (para computadora y teléfono IP)
8	Deberá contar con los respectivos pasa cables.

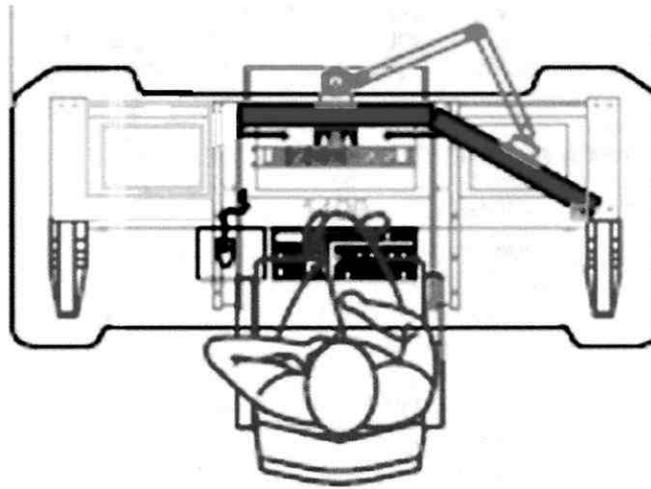


Imagen con fines ilustrativos

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

Las consolas de monitoreo para los operadores contará cada una con un gabinete cerrado con chapa y llave, donde se alojará computadora Desktop, estos gabinetes deberán ser parte integrada de la consola y se ubicará al lado derecho del operador, bajo el área de trabajo de la consola, sus conexiones y cableado deberán realizarse hacia el interior de la consola.

Consola Profesional de Monitoreo para supervisor.

Suministrar e instalar 2 Consolas profesionales de Monitoreo, la cual será ubicada según en el documento entregado en la Visita Técnica Obligatoria y de acuerdo a las siguientes especificaciones:

No.	DESCRIPCIÓN CONSOLA DE MONITOREO SUPERVISOR
1	Deberán ser de fábrica, de acuerdo a las medidas requeridas según la zona donde se ubicarán y considerando el arreglo de las posiciones de supervisor. En la visita Técnica el licitante identificará la necesidad.
2	La consola del Supervisor, estará equipada con 3 monitores de 23"
3	Los monitores deberán quedar alineados completamente al frente del operador, cuidando que no obstaculicen la vista del VideoWall



4	Contarán con soportes Estándar VESA, de aluminio con capacidad para 3 monitores de 23".
5	Las conexiones de monitores, teclado, mouse, teléfono, joystick, otros dispositivos y sistemas deberán estar ocultas.
6	El cableado desde la consola hacia el piso falso, deberá realizarse a través de una de las patas de la consola, quedando todo el cableado completamente oculto.
7	Conexiones internas de la consola por puesto para ser conectados energía de UPS. Regleta de Conectores para conectar los monitores y CPU a UPS. Conexión RJ45 (para computadora y teléfono IP)
8	Deberá contar con los respectivos pasa cables.

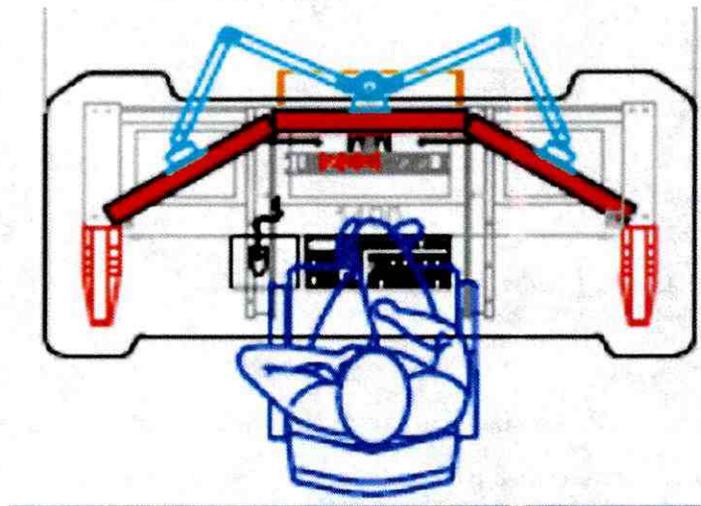


Imagen con fines ilustrativos

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

La consola de monitoreo para el supervisor contará con un gabinete cerrado con chapa y llave, donde se alojará la estación de trabajo, este espacio deberá ser parte de la consola y se ubicará al lado derecho del operador bajo el área de trabajo de la consola sus conexiones y cableado deberán realizarse hacia el interior de la consola.

SILLAS PARA ESTACIONES DE TRABAJO

El licitante deberá suministrar sillas ergonómicas de las siguientes especificaciones.

No.	ESPECIFICACIONES
-----	------------------

F



No.	ESPECIFICACIONES
1	Silla ergonómica para operación 24/7
2	Sistema neumático para regular la altura del asiento.
3	Apoyo lumbar con regulación hacia atrás y hacia arriba
4	Base metálica con apoyo en 5 puntos y ruedas que giren libremente en el piso.
5	Apoyo de brazos ajustables vertical y horizontal.
6	Construcción metálica estructural
7	Respaldo en maya 100% transpirable, regulable en altura
8	Asiento con tapiz de alta durabilidad, transpirable, resistente a la abrasión.
9	Altura de la cabecera y de inclinación ajustable.
10	Perilla de tensión para inclinación de silla.
11	Capacidad para soportar al menos 250 lbs

N. Suministro, instalación de equipamiento para los nuevos despachos del nuevo centro de control y comando C2 Central de Abasto de la Ciudad de México

ESTACIONES DE TRABAJO

El contratista suministrará, instalará y configurará las estaciones de trabajo de alto desempeño para operación 7/24, con capacidad de manejar: hasta 3 monitores; el flujo de video de las cámaras integradas por el Sistema de Gestión de video; llevar a cabo actividades en la Plataforma de Gestión de incidentes; trabajar con el mapa cartográfico la ubicación de recursos; gestionar llamadas; mantener comunicación con frecuencias operativas y demás actividades que demande la operación del sistema integral propuesto por el licitante.

Según el licitante construya su propuesta técnica, podrá proponer las especificaciones de las estaciones de trabajo, que cuando menos considerarán lo siguiente:

No.	ESPECIFICACIONES
1	Computadora de escritorio nueva, con tamaño apropiado para la consola de monitoreo
2	Procesador última Generación Intel Core i8
3	Al menos 16 GB memoria RAM a 2400 MHz
4	Al menos 1TB HDD – SATA de 3.5" 7200 RPM
5	Lector y grabador de CDR y DVD
6	Teclado y Mouse Multimedia de alto rendimiento, para operación 7/24
7	Puertos : al menos 5 Puertos USB 2.0, Puerto Serial, Puerto de red RJ45
8	Tarjeta Gráfica NVIDIA GeForce 4 GB, (o equivalente) para conexión de 3 monitores.
9	Conexiones de Audio 3.5mm, In, Out y micrófono.
10	Interfaz de red Gigabit integrada.
11	Monitor de 23" wide screen, puertos VGA, HDMI, display Port con soporte, resolución mínimo 1920x1080

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente



referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

ESPECIFICACIONES:

20 Estaciones de trabajo se deberán equipar con 2 monitores.

2 estaciones de trabajo a utilizarse por los supervisores se deberán equipar con 3 monitores

Cada estación de trabajo deberá ser garantizada por el fabricante, no se admitirán Clones.

Cada Computadora deberá ser entregada con el sistema operativo Instalado, con sus respectivas licencias.

El licitante entregará al área técnica de la convocante el inventario de equipo y de licenciamiento

El licitante entregará al área técnica todo el licenciamiento de la solución, certificados de licencias, accesos y documentos de derechos de licencias a nombre de la convocante.

El licitante entregará al área técnica de la convocante las imágenes de instalación correspondiente para cada una de las configuraciones de estaciones de trabajo

Los monitores a suministrar para cada estación de trabajo, deberán cumplir sin limitarse a las siguientes especificaciones:

MONITORES PARA ESTACIONES DE TRABAJO

No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
1	Operación	7/24 (7 días-24 horas)
2	Tamaño de Pantalla	23 pulgadas
4	Resolución	Al menos Full HD, resolución mínima 1920x1080
5	Alimentación Eléctrica	120 VAC 60 Hz
6	Temperatura de Operación	Al menos entre 15 y 40 ° C
7	Montaje	Estándar Vesa

NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

Las interfaces de entrada de video de los monitores deberán ser compatibles con la salida de la tarjeta de video de la estación de trabajo a suministrar. El licitante deberá considerar en su propuesta, monitores de alto rendimiento, operación 7/24.

JOYSTICK

Se requiere el suministro e instalación de Control Joystick para Operador y supervisor, con mínimo las siguientes características:

No.	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
1	Control	Joystick de Escritorio con tres ejes, para control de movimiento, zoom, inclinación de cámaras.
2	Fuente de Alimentación	Fuente de alimentación apta para 120 VAC incluida
3	Puerto de Conexión	Apto para conectarse a Estación de Trabajo
4	Control PTZ	Control Completo de Cámaras PTZ
5	Compatibilidad	Completa compatibilidad con la plataforma de Integración suministrada.

F



NOTA: El Licitante deberá incluir, en su propuesta técnica la folletería completa en original y en idioma español por parte del fabricante que avale el producto y que dé cumplimiento a las especificaciones anteriormente referidas. En caso de ser en otro idioma, una traducción al español, avalada por la licitante acompañada en su idioma original.

O. Acondicionamiento del edificio designado como Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

El C2 Central de Abastos es actualmente un edificio existente fuera de operación que se planea activar.

El propósito de esta sección es presentarles la situación que guarda el actual edificio, en espera de recibir una propuesta técnica para instalar nuevos sistemas Electromecánicos y de Energía en el complejo.

El licitante incluirá en su propuesta la operación de cuando menos los siguientes sistemas de Fuerza:

1. Subestación
2. Transformador
3. Planta de Emergencia
4. Tablero de Distribución
5. Red de distribución de Energía Regulada
6. Sistema de Energía Ininterrumpida UPS

SISTEMAS POR CONSIDERAR

En el edificio del C2 Central de Abasto, el sistema de fuerza deberá tener como objetivo garantizar el suministro de energía eléctrica, filtrando subidas y bajadas de tensión, así como el de proporcionar respaldo de energía a haber un apagón o falla de alimentación eléctrica a todos los dispositivos y equipamiento conectado.

El sistema de fuerza del C2 Central de Abasto es indispensable para también garantizar la continuidad del servicio para los diferentes equipos e instalaciones.

El licitante deberá considerar que el edificio cuente con un sistema de protección de energía con la función de modificar los parámetros de la potencia eléctrica, permitiendo el control del flujo de energía, brindando seguridad para el sistema eléctrico, los equipos y para el propio personal.

El sistema de fuerza deberá estar integrado como mínimo por el siguiente equipamiento:

EQUIPO	CANTIDAD
Subestación compacta 150 Kva	1
Transformador Tipo Subestación 150 Kva *	2
Tablero General de Protección con transferencia	1
Planta de Emergencia 112.5 Kva	2
Tablero Subgeneral de Distribución Auto soportada	1
Transformador de aislamiento para UPS 1,2	2
UPS Sistema de Energía Interrumpible 160 Kva	2
Banco de Baterías 160 Kva	2
BY-PASS de UPS	1
PDU Unidad de Distribución de Energía 75 Kva tiempo	3

F



de soporte 15 a 30 mins	
Filtro de Armónicas 220/127 volts, para 12 pasos	1
Tableros de distribución normal	10
Tableros de distribución regulada	8
Tablero de transferencia y retransferencia automática	1
Tablero de Transferencia estático	1
Transformador tipo seco para iluminación 15 Kva	1
Tablero de sincronismo	1
Tanque de diésel con capacidad de 2000 lts.	1
Tanque de diésel de día con capacidad de 150 lts.	1

Como parte de las actividades para dimensionar su propuesta, el licitante:

Realizará una inspección física del equipamiento de fuerza en el inmueble para evaluación de la disponibilidad eléctrica existente

Realizará pruebas de tomas de energía de la planta existente, transformador y tableros actuales para confirmar la nivelación de cargas.

Es importante señalar que de la lista anterior actualmente se tienen los siguientes equipos ya instalados en C2 Central de Abastos, el licitante deberá considerar esto para elaborar su propuesta:

1. Transformador de 150 Kva tipo pedestal
2. Planta de Emergencia 112.5 Kva
3. Tablero de Transferencia tipo manual
4. Tableros Eléctricos de Distribución

En promedio, la demanda de energía conforme al actual diagrama unifilar de C2 CEDA es mayor a 100 Kw. Por lo que el licitante deberá dimensionar que se debe implementar un sistema de subestación del tipo compacto con transformador en silicón para garantizar regulación de los niveles de voltaje y que la carga conectada opere de manera eficiente y confiable, con adaptación de un área nueva para esta implementación.

Para el sistema de Alimentación de energía, se deberán realizar pruebas de Energización y con carga. Se deberá programar con la Comisión Federal de Electricidad, CFE, una Prueba de Acometida que incluya libranza.

El licitante deberá incluir en sus actividades medidas de protección para los técnicos así como incluir en el área el equipo de extinción de fuego correspondiente para atacar cualquier problema que se presente durante el transcurso de todas las actividades, esto a manera de prevención de lo que pudiera suscitarse.

El licitante deberá realizar la revisión del Diagrama unifilar actual, facilitado por C5, para la entrega de su propuesta de un Diagrama unifilar definitivo con aprobación por parte de C5 que incluya:

1. Diagrama de control
2. Diagrama de interconexión
3. Memorias de cálculo
4. Para entrega final digital e impresa de los planos eléctricos definitivos AS BUILT, en apego a la normatividad vigente.

El licitante deberá suministrar e instalar tableros eléctricos que incluyan tableros de control de equipos, tableros de distribución en Site, Despacho de Monitoreo y Videowall. Los tableros eléctricos deben estar bien señalizados para su pronta identificación y control de los servicios, evitando falsos contactos, cortos circuitos, sobrecargas y desbalanceo en las cargas. Su propuesta debe incluir cableado, componentes, instalación, así como todo lo necesario para su correcta implementación y futura operación.

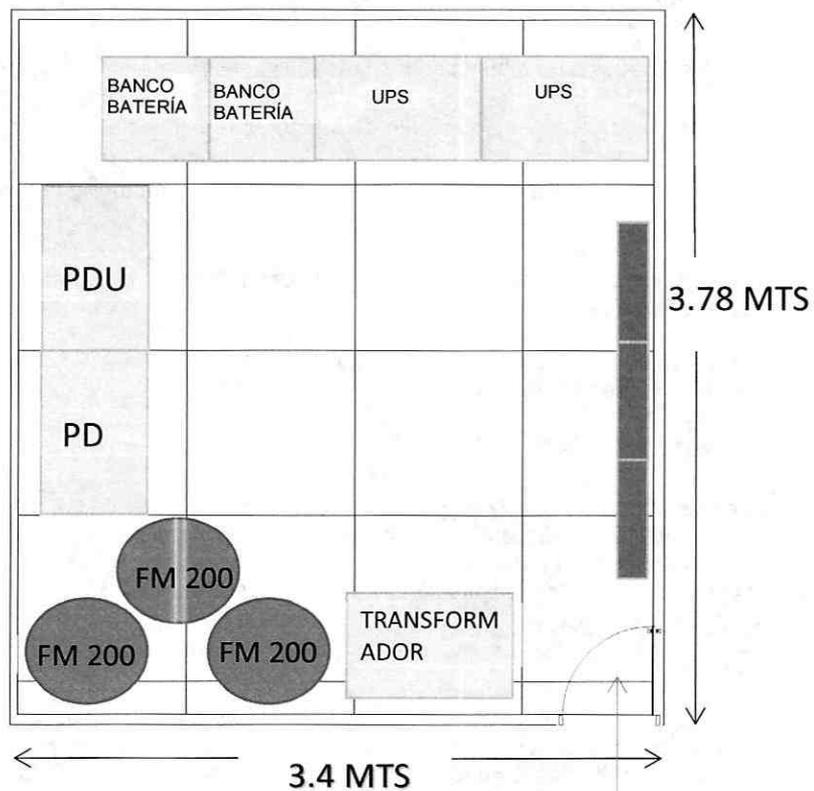
F



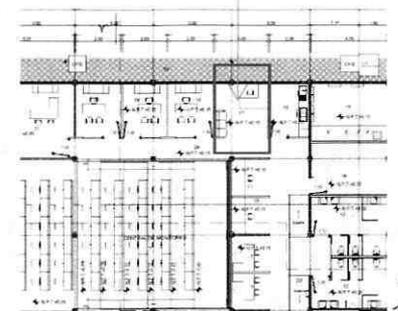
El licitante deberá realizar la verificación de la funcionalidad de las protecciones contra fallas de la totalidad de los tableros, circuitos y equipos existentes con pruebas de control, continuidad, protección y medición.

SALA FUERZA

El licitante deberá implementar un Cuarto de Fuerza, contemplando adecuado suministro de aire de confort para esta Sala. A partir de esta Sala se distribuirá la energía regulada (contactos regulados e iluminación de emergencia) en el inmueble conforme a la normatividad vigente. Donde mínimo se suministrará e instalarán los siguientes equipos:



PROPUESTA SALA DE FUERZA C2 CEDA



F



EL SITE

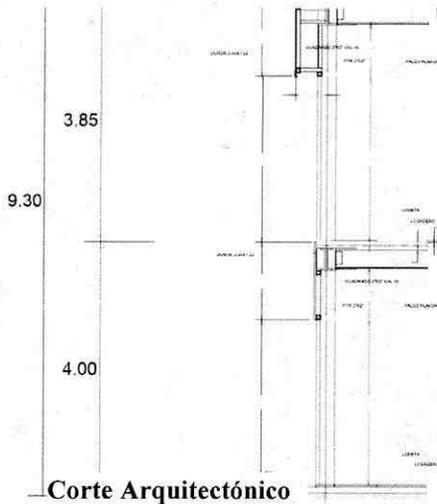
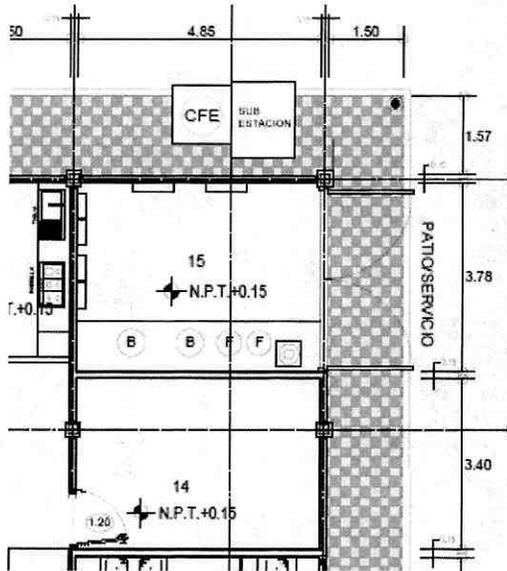
Se tiene un área de dimensiones 4.85 x 3.40 mts. identificada para el site, ubicada en planta baja del inmueble.

El licitante deberá suministrar e instalar dos tableros de energía regulada configurado uno de trabajo y respaldo, vía aérea o subterránea conforme a la normatividad vigente.

El tablero tendrá 32 posiciones cada uno a base de termomagnéticos principal y derivados empotrados en muro, diseño e instalación con aprobación obligatoria de C5

Suministrar e instalar Boas de distribución eléctrica con contactos de medio giro grado hospitalario por cada uno de los racks a instalar por parte del licitante.

Los racks o solución de gabinete que el licitante proponga deberán resolver su alimentación eléctrica, contando con regletas de alimentación de equipamiento para trabajo y respaldo con 10 contactos cada uno como mínimo. Esta capacidad dependerá de la solución que presente el licitante.



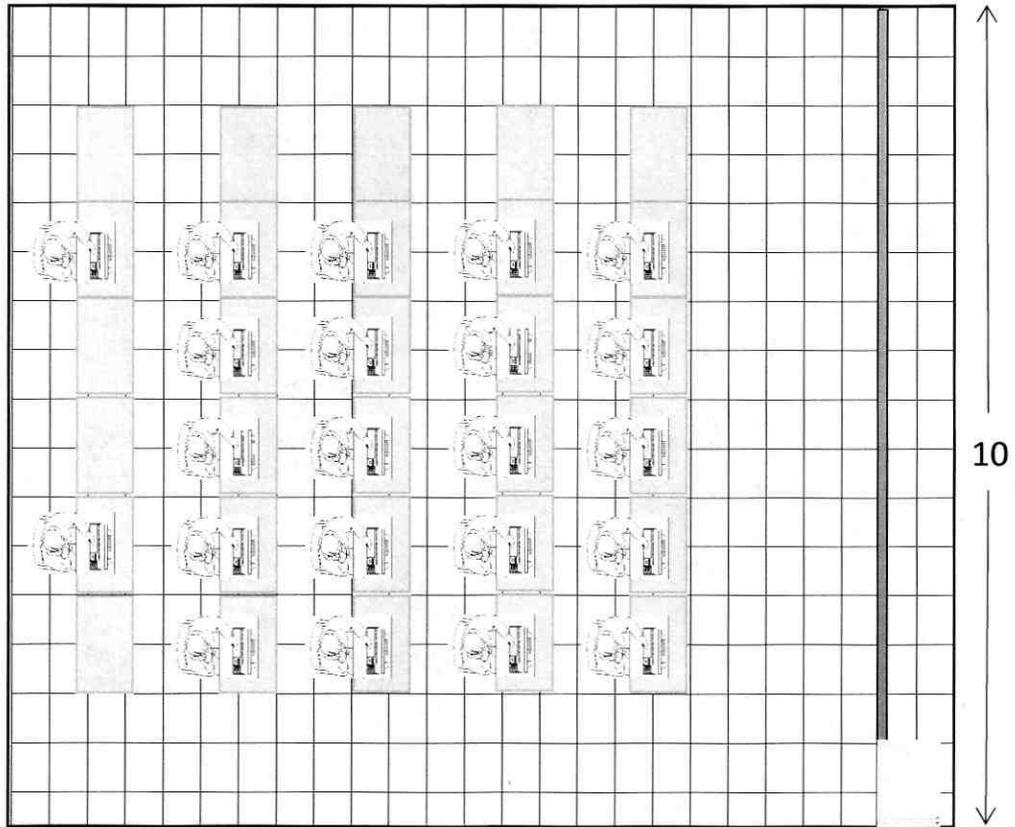
EL DESPACHO

En el área de despacho con superficie de 15metros x 10metros el licitante deberá suministrar instalación de energía eléctrica en la parte inferior de un nuevo piso falso para conexión eléctrica regulada a la instalación de Tablero de Distribución específico a cada uno de los despachos.

Cantidad de contactos de energía regulada y No regulada

Por posición de cada despacho se deberán suministrar e instalar 4 contactos dobles regulados y 3 contactos dobles no regulados por debajo de piso nuevo falso. Se instalarán 20 posiciones de despachos cada uno con su tablero con ubicación previamente autorizada por C5. Se suministrará e instalará un tablero de distribución principal para el Despacho con energía regulada y no regulada.

F



← 15 →

Imagen con fines ilustrativos

10

F



EL VIDEOWALL

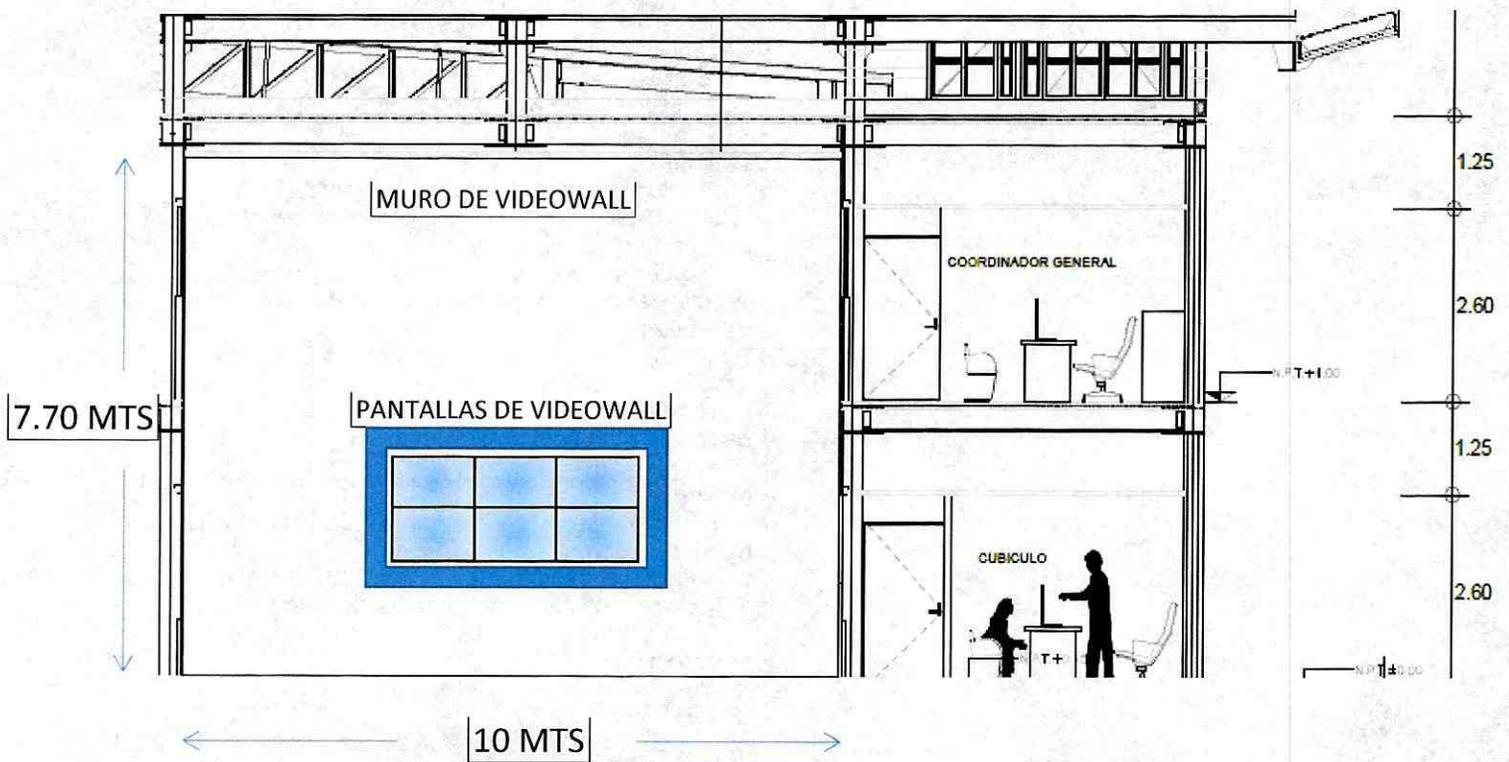
Las dimensiones del muro que recibirá el VideoWall son 7.7 metros de altura por 10 metros de longitud

Cantidad de contactos de energía regulada y No regulada

El licitante suministrará instalación eléctrica con interruptores termomagnéticos en tablero de distribución para el videowall.

Deberá suministrar contactos de energía regulada y de no regulada en muro de videowall para recibir 6 pantallas de 55"

VIDEOWALL DE 6 PANTALLAS DE 55 "



VISTA FRONTAL DE VIDEOWALL

T



OFICINAS Y AREAS ADMINISTRATIVAS

En la planta baja del edificio C2 CEDA, se localizan diferentes áreas asignadas a los diferentes responsables de las actividades y administración del C2. En este apartado se definen los siguientes espacios asignados por responsable así como el suministro de equipo y mobiliario que el licitante debe considerar como lo mínimo requerido:

Servicio	Oficina	Configuración
Director de C2 en C2 CEDA	Oficina	Mobiliario: 1 Escritorio recto para oficina, realizado en material resistente con cajonera fija de dos cajones con cerradura 1 Silla con asiento base giratoria mecanismo ejecutivo con respaldo, asiento tapizado en tela, descansabrazos en polipropileno. 2 sillas fijas de cuatro patas, asiento y respaldo tapizado en tela Equipo: Estación de trabajo con software office
Jefe de Turno en C2 CEDA	Oficina	Mobiliario: 1 Escritorio recto para oficina, realizado en material resistente con cajonera fija de dos cajones con cerradura 1 Silla con asiento base giratoria con respaldo, asiento tapizado en tela, descansabrazos en polipropileno. 2 sillas fijas de cuatro patas, asiento y respaldo tapizado en tela Equipo: Estación de trabajo con software office
Función administrativa en C2 CEDA	Oficina	Mobiliario: 1 Escritorio recto para oficina, realizado en material resistente con cajonera fija de dos cajones con cerradura 1 Silla con asiento base giratoria con respaldo, asiento tapizado en tela, descansabrazos en polipropileno. 2 sillas fijas de cuatro patas, asiento y respaldo tapizado en tela Equipo: Estación de trabajo con software office
Áreas comunes	Oficina	Equipo: Impresora para uso administrativo, impresora láser impresión b/n y a color. Con panel de control, velocidad mínimo 50ppm, conectividad usb, puerto de red ethernet Mobiliario: Mueble para impresora
Personal infraestructura en C2 CEDA	Oficina	Mobiliario: 1 Escritorio recto para oficina, realizado en material resistente con cajonera fija de dos cajones con cerradura 1 Silla con asiento base giratoria con respaldo, asiento tapizado en tela, descansabrazos en polipropileno. 2 sillas fijas de cuatro patas, asiento y respaldo tapizado en tela



		Equipo: 1 Estación de trabajo con software office 1 Estación de Monitoreo para EBI (2 monitores)
Recepción en C2 CEDA	Recepción	Mobiliario: Mueble recibidor de material resistente con tamaño de acuerdo al espacio de recepción del C2 y silla de acuerdo al mueble de recepción Equipo: Estación de Monitoreo para EBI (2 monitores)
Nido en C5	Cuarto de Control-Nido	Estación de Monitoreo para EBI CEDA en C5

Para dichas ubicaciones, el licitante debe considerar nodos de comunicación y contactos de alimentación regulada necesarios para la conexión de los equipos.

Se entregará al licitante el croquis con la ubicación de los espacios asignados para mejor referencia. En la visita al sitio, el licitante podrá obtener información de espacios y acomodos de mobiliario y equipo.

Las especificaciones del equipo EBI solicitado se encuentran en el apartado de Seguridad correspondiente.

GENERALIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA REGULADA

El licitante deberá instalar el sistema de energía eléctrica conforme a la Norma Eléctrica de utilización vigente mayor o igual a NOM-001-SEDE-2012 desde la salida de los equipos de Sistema de Energía Ininterrumpida UPS y Unidades de Distribución de Energía que incluya instalación de Tableros receptáculos regulados TRR, circuitos receptáculos regulados y Receptáculos regulados así como Iluminación regulada con transformador tipo seco, Tablero General de Iluminación regulada (TGIR), tableros de iluminación regulada (TIR), Circuitos de iluminación regulada, lámparas reguladas. A fin de proteger el sistema de sobrecargas y cortos circuitos, identificados de color naranja y etiqueta correspondiente.

Con las siguientes características:

- Cuatro hilos
- Tres fases
- Un neutro
- Tierra física aislada
- 125-225 A
- 208-120 VCA
- Supresor de picos por tablero por SSTT a 30 amperes
- Interruptores termomagnéticos (Break)
- Con identificación localizada en cada tablero
- Tubería galvanizada tipo conduit, abrazaderas uniestruct y tipo omega en muros y trabes.
- Soporte a cada dos metros y sujeta a menos de un metro de cada caja de salida
- Los conductores son de cobre suave con aislamiento de 600 volts tipo THW-LS con código de colores
- Tensión máxima de operación 240 VCA
- Circuito derivado máximo 125 A
- Corriente nominal en barras de 100 A a 600 A
- Gabinetes tipo Nema 1 uso interior

Nota: En esta etapa únicamente se considerara esta Red de distribución eléctrica regulada para el Centro de Datos SITE, área de Despacho o Monitoreo y Videowall



GENERALIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE TIERRAS

El licitante deberá instalar Red de tierra y sistema de descargas a tierra, A fin de proveer aislamiento eléctrico o de tierra flotante para garantizar la óptima protección del sistema eléctrico conforme a Normatividad Vigente.

SISTEMA DE CLIMA

CLIMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN

El licitante deberá presentar su propuesta para el sistema de aire de precisión dimensionado para mantener el correcto funcionamiento del equipamiento que instalará en el site, de acuerdo a la solución técnica que considere.

Actualmente hay equipos instalados en el C2 Central de Abasto, son, los siguientes:

Equipos actualmente en C2 Central de Abasto	IMÁGENES C2 CEDA
Equipo	
Evaporadora Tipo Mini Split 2 T.R.	
Condensadora Tipo Mini Split 2 T.R.	

Para el site, el Licitante suministrará el sistema de aire que garantice mantener una correcta función y durabilidad de los equipos de cómputo, servidores, discos duros, etc.; controlando la temperatura y humedad, evitando un sobrecalentamiento en dichos equipos y regulando las variables en temperatura (renovación y filtrado) así como el movimiento del aire dentro del site.

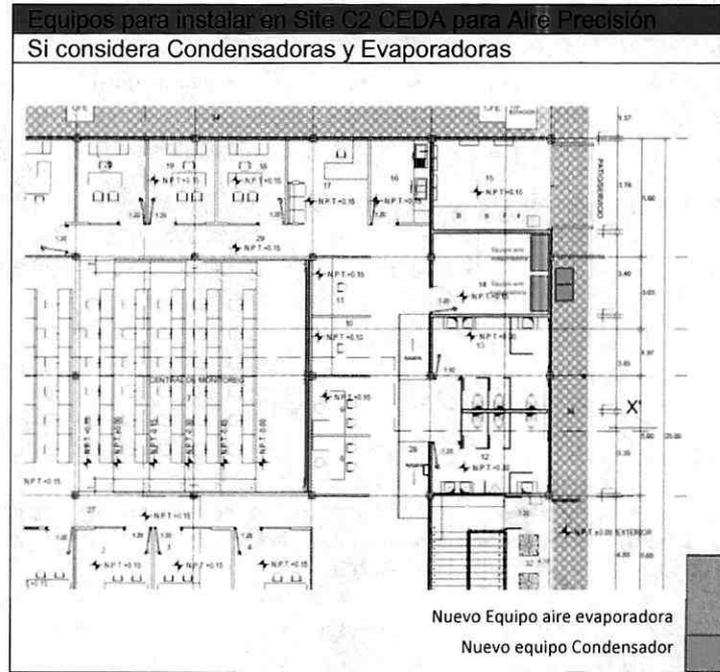
El sistema de aire acondicionado de precisión podrá estar constituido por alguna de las siguientes opciones de sistemas:

1. Condensadora y Evaporadora; o bien,
2. Torre de enfriamiento con ventiladores Rack en el interior del SITE
3. Gabinetes de propósito específico para equipamiento con sistema de enfriamiento incluido

El licitante deberá proyectar su acondicionamiento con equipos de precisión con control de humedad y temperatura, así como el volumen de aire necesario para garantizar la correcta operación de los equipos de comunicaciones. La configuración es para una operación confiable 7/24/365 días.



Derivado de los requerimientos anteriores el licitante deberá suministrar, instalar y poner en marcha el equipamiento y todo lo necesario según su propuesta, y de manera general para:



En el interior del Site para el sistema de aire considerar en lo general como mínimo lo siguiente:

1. Suministro e Instalación de Tableros eléctricos termomagnético para el sistema de aire de precisión
2. Acoplamiento de tubería para condensado de agua para los equipos evaporadores.
3. Suministro e Instalación de Cinta de agua para evitar fugas por cada evaporador
4. Suministro e Instalación de Sensores de temperatura en cada uno de los racks en el site
5. Integración al sistema EBI de C5 para control y monitoreo de actividad de sistema de aire de precisión

En el exterior del inmueble hay que considerar que las condensadoras deberán instalarse en una zona abierta previa autorización por parte de C5, que incluya:

1. Suministro e instalación de Base para emplazamiento de equipos Condensadores con anclaje antivibraciones
2. Suministro e instalación de toma de agua y conexión eléctrica contiguas a las posiciones de las condensadoras
3. Suministro e instalación de Insul en tubería, así como la soportería conforme a Normas vigentes

Por otro lado, es importante señalar que actualmente el espacio del site existente cuenta con falso plafón y losa de cemento con acabado en piso cerámico. Cualquier modificación requerida para la instalación del equipamiento o equipos de acondicionamiento estará a cargo del licitante.

SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS

Descargas Atmosféricas

Se deberá instalar un sistema de protección contra descargas atmosféricas (DAS) y sistema de tierra, destinado a proteger las instalaciones de incidentes eléctricos o electrónicos a los equipos por medio de:



1. Equipo de protección contra descargas atmosféricas, (Ionizador de Esfera Erizada SBI) y
2. Sistema dispersor o sistema de puesta a tierra (Circuito Colector de Corriente a Tierra CCCT y electrodo CHEM ROD)

Sistema de Bombeo

Se deberá revisar el sistema de bombeo hidroneumático para verificar prueba de funcionamiento para garantizar el abastecimiento de agua a todos los servicios. Confirmando el suministro de agua por medio de la red hidráulica, niveles de presurización y verificación de niveles de abastecimiento.

SISTEMA DE SEGURIDAD EN EDIFICIO CEDA C2

El licitante realizará la recomendación técnica para instalar nuevos sistemas de seguridad en el complejo. Se está previendo conformar la operación cuando menos con los siguientes sistemas de seguridad:

1. Detección de Incendios
2. Voceo y Alarma
3. Automatización
4. Control de Acceso
5. Intrusión
6. Circuito cerrado de Televisión

Los dispositivos de campo relacionados con cada uno de dichos sistemas, se deben encontrar integrados a través de una plataforma Integrador de Edificios Empresariales, en su versión más actual y compatible con las ya instaladas en las instalaciones del convocante.

En seguida se enlista lo que como mínimo el licitante puede considerar para los equipos del sistema de seguridad.

a. EQUIPOS DE SISTEMA DE SEGURIDAD MINIMOS A CONSIDERAR

CONTROL DE ACCESO
Descripción
Panel de control de acceso para manejar 12 puertas PZA 4
Memoria extendida (8MB Flash) para TS_AC y TS_TA PZA 4
Fuentes de Poder 10 A con baterías de respaldo PZA 4
Chasis de Acero Inoxidable para Tema y fuentes PZA 3
Módulo Wiegand para lectoras HID PZA 5
Contrachapa magnéticas de 600 libras sencillas (una hoja) con supervisión PZA 3
Contrachapa magnéticas de 1200 libras sencillas (una hoja) con supervisión PZA 3
Botón de Salida PZA 1
Cierra puertas automático PZA 13
Chapa Eléctrica PZA 13
Gabinete para TK_S014, relevadores y base de relevadores PZA 5
Relevador para control de electroimán PZA 17
Base de relevador PZA 17
Contacto Magnético PZA 13
Lectora Proximidad para Mifare 4K PZA 25
Lectora Proximidad para Mifare 4K (para puerta de cortesía no representada) PZA 2
Lectora biométrica tipo MorphoAccess para Lectora tipo Mifare integrado PZA 5
Tarjeta de Proximidad, iCLASS tipo ProssCard, 32 Kbs PZA 400

F



Gabinete De Ruptura con Bi Color LED 12/24V PZA 13
Trenzado para electroimanes y botones de control de acceso.
Cable 2 X 22 con blindaje, con foil, trenzado para Lonworks, plenum, azul.
Cable 8 X 22 para lectoras de acceso. Va en tubo.
16/2 SOL FPLR 1M BX Alimentación
Tubo conduit P.G.G. De 19mm
Tubo flexible 1/2 pulgada
Condulet oval liviano C/empaque tipo LB, LL OLR de 19 mm
Video portero PZA 1
SISTEMA DE INTRUSIÓN
Panel Intrusión PZA 1
Fuente para panel de Intrusión PZA 2
Chasis de Acero Inoxidable para Tema y Fuentes PZA 1
Modulo I/O con Gabinete PZA 8
Miniterminal PZA 1
Sensor de Presencia PZA 7
Luces estroboscópicas de advertencia PZA 3
Sirena Interna 95db, batería respalda PZA 3
Botón de Pánico PZA 3
Interruptor de émbolo para gabinetes de alarma PZA 1
Soporte para el interruptor de seguridad 955WH (montaje en alojamiento de alarma) PZA 1
Sensor de vibración para pared PZA 10
SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO
CPU – 120 VCA, incluye batería de soporte PZA 1
Ensamble para Chasis tipo XLS-140 PZA 1
Modulo de display de 80 caracteres con programacion incluida y teclado PZA 1
Chasis para DVC, PZA 1
Comando Digital de Voz (DVC) Memoria Expandida, PZA 1
Teclado Numerico, para el Comando Digital de Voz (DVC)
Micrófono PZA 1
Modulo de Control de Red NCM para nodo de red (XLS140-CPUor XLS-NCA). PZA 2
Fuente de poder primaria para XLS3000, 120 VCA PZA 1
Bateria 12V,26AH PZA 1
Bateria para Sistema XSL140 PZA 1
Chasis para Bateria 12 AH PZA 1
Panel de Bateria, tipo Black PZA 1
Gabinete para Amplificador de Audio Digital de 50 Watts PZA 1
Chasis tipo puerta y candado tipo Black tamaño C PZA 1
Tarjeta Integración a EBI (FNA) con gabinete PZA 1

F



Detector de humo fotoeléctrico inteligente y direccionable, de bajo perfil, bajo consumo de corriente PZA 113
Detector de humo Térmico e inteligente y direccionable, de bajo perfil, bajo consumo de corriente PZA 2
Base para montaje de detectores series 2951, 5951, de bajo perfil, aprobado por FM, UL y NFPA, PZA 115
Estación manual inteligente y direccionable de doble acción con restablecimiento con llave, led y PZA 14
Módulo de control inteligente y direccionable para la activación de alarmas audiovisuales y sistema PZA 24
Módulo monitor inteligente y direccionable, interruptor DPDT, para el monitoreo de dispositivos de PZA 2
Módulo monitor inteligente y direccionable, interruptor DPDT, para el monitoreo de dispositivos de PZA 12
Módulo monitor dual inteligente y direccionable, interruptor DPDT, para el monitoreo de dispositivos PZA 5
Módulo relevador inteligente y direccionable para el monitoreo de dispositivos de señalización, PZA 15
Módulo relevador inteligente y direccionable para el monitoreo de dispositivos de señalización, PZA 5
Sensor de líquidos en site PZA 2
Clip para sensor de líquido PZA 2
Detector Ducto Fotoeléctrico PZA 5
Detector de Gases para Ducto PZA 5
Detector de CO2 para Ducto PZA 5
Detector de Gases para cocina PZA 1
Detector de CO2 para planta de Emergencia PZA 1
Estacion accion dual para aborto estacion Rojo PZA 5
Superficie Caja tipo Back para NBG-12RLA PZA 5
Estrobo para extinción, 24 vdc, mulicandela PZA 10
Estrobo tipo Horn 12/24 Volts, Rojo, tipo 135,150,177,185 cd, Fuego PZA 14
Cable de 2X16 para SLC PULL BOX 1000 FT
Cable de 2X16 para XLS-NET PULL BOX 1000 FT
Cable de 2X18 para DAL
Tubo conduit P.G.G. De 19mm
Tubo flexible 1/2 pulgada
Condulet oval liviano C/empaque tipo LB, LL OLR de 19 mm
SISTEMA DE VOCEO
Fuente de poder remota con gabinete 8 amp PZA 1
Amplificador de audio análogo de 30 Watts PZA 1
Estrobo altavoz 24 volt, 15/75 tipo Ceiling PZA 26
Jack Telefónico mínimo 6 PZA
Módulo de Telefonía PZA 1
Módulo de Control PZA 4
CCTV
Cámara tipo 30x Zoom WDR PTZ IP DOMO anti vandálico HDZ PTZ Full HD 1080p, 50/60 fps a 1/2.8"

F



2 Megapíxeles 360° PZA 4
Cámara tipo H4L6GR2 Network TDN 6 MP Ir Video Standard Ntsc/Pal /1.8" 6 Mp Cmos3072 × 2048 Pza 21
Domo Anti vandálico PZA 4
Cuello de ganso montaje para pared PZA 4
Montaje de esquina PZA 4
Cable UTP Cat 6
Tubo conduit P.G.G. De 19mm
Condulet oval liviano C/empaque tipo LB, LL OLR de 19 mm
AUTOMATIZACIÓN
Controlador XL500 SMART. Control distribuido con capacidades de expansión de hasta 128 PZA 1
Módulo distribuido de entradas analógicas (8) PZA 2
Módulo distribuido de entradas digitales (12) PZA 1
Módulo distribuido de salidas digitales (6) PZA 2
Módulo distribuido de salidas Analógicas (8) PZA 1
Bloque de terminales para módulo XFL521B, XFL523B y XFL522B PZA 4
Bloque de terminales para módulo XFL524B PZA 2
Conector para bloque de terminales de módulos distribuidos PZA 2
Gabinete NEMA 4X de fibra de vidrio para resguardo y protección de controlador XL500 y módulos PZA 1
Transformador para módulo de poder de 120 VAC a 24 VAC PZA 1
Fuente para Controlador PZA 1
Transmisor de presión diferencial para agua con caja Bypass a 24 Vdc. De 4-20 mA. 200 psi. PZA 1
Sensor de temperatura con Termopozo PZA 6
Switch de flujo para agua de Max. 12" de diámetro PZA 2
Interface de comunicación MODBUS RTU a TCP/IP para integración con terceros. PZA 4
Controlador Excel 50 sin interface de usuario con tarjeta de comunicación CBLON 8AI, 4AO, 4DI, PZA 5
Transformador para controladores XL10 y XL50 PZA 5
Donas Veris para corriente PZA 13
Válvula de 2 vías roscada 1" PZA 5
Actuador p/ válvulas de globo s/resorte PZA 5
Relevador para A/P UMAs, Chillers y Presurización PZA 26
Base para Relevador PZA 26
Gabinete para controlador NEMA 1, Interior (41X41X17) PZA 5
Controlador XL10 para Fan & Coil 115 VAC PZA 3
Transformador para controladores XL10 y XL50 PZA 3
Sensor de temperatura para ducto, 20 K ohm NTC PZA 5
Controlador de entradas y salidas remotas PZA 2
Transformador para controladores XL10 y XL50 PZA 2
Gabinete para controlador 30X30X15. IP66 PZA 2

F



Sensor integral tipo FLOW PZA 1
Sensor de temperatura de pared con botones de ajuste de setpoint de manera digital, PZA 5
Sensor de temperatura y humedad PZA 3
BUS BACNET tipo REEL 1000 FT AWG 2X18 ML 732
SEÑAL REEL 1000 FT 2X18 ML 1,221
BOX 1000 FT GRY 6X18 ML 15
Tubo conduit P.G.G. De 19 mm ML 679
Tubo conduit P.G.G. De 38 mm ML 7
Tubo conduit P.G.G. De 51 mm ML 2
Tubo flexible 1/2 pulgada ML 645
Condulet oval liviano C/empaque tipo LB, LL OLR de 19 mm
HARDWARE & SOFTWARE
Servidor HDVM para EBI tipo EBI-HDVM-01 procesador escalable, hasta 22 núcleos por procesador 16 ranuras de DIMM DDR4, compatibilidad con RDIMM/LRDIMM, velocidades de hasta 2666, 1 TB como máx. Compatibilidad con DIMM DDR4 ECC
Servidor EBI tipo EBI-SER-01 procesador escalable, hasta 20 núcleos por procesador 16 ranuras de DIMM DDR4, compatibilidad con RDIMM/LRDIMM, velocidades de hasta 2666 MT/s, 1 TB como máx. Compatibilidad con DIMM DDR4 ECC
Estaciones de Monitoreo para EBI con doble monitor (Procesador de 4 núcleos, 5 MB de caché, memoria de 8 GB a 2666mhz, disco duro de 500 MB a 7200 rpm, teclado multimedia, Ratón USB Óptico y monitor de 23")
Software plataforma EBI ultima versión R500 con compatibilidad a equipamiento en C5
Software HDVM ultima versión con compatibilidad a equipamiento en C5

La ubicación de las estaciones de monitoreo para EBI estará distribuida de la siguiente manera:

Dos (2) de las estaciones de monitoreo para EBI se encontraran ubicadas dentro de las instalaciones del C2 ceda, en oficinas del personal designado por la convocante y una (1) estación de monitoreo para EBI deberá de ser instalada en el cuarto de monitoreo (CUARTO DE CONTROL) que se encuentra en las instalaciones del C5.

Se entregara sembrado de cámaras de CCTV a los licitantes.

Extintores y Sistemas de Extinción

En esta etapa el licitante deberá garantizar la extinción de fuego para equipos que serán instalados en el SITE, Videowall, Salas de fuerza, así como en el interior del edificio C2 Central de Abasto conforme a NORMAS de Protección Civil de la CDMX. Además, el Licitante deberá suministrar e instalar el Agente FM 200 en el interior del Site para la extinción adecuada a los sistemas y equipos que se instalarán.

Servicio general que considerar para C2 – Central de Abastos

Para el acondicionamiento del edificio destinado para ser el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto, el licitante deberá considerar cuando menos las siguientes actividades y entregables:

1. Ingeniería, suministro e instalación de equipos, tubería, soporte y cableado de los sistemas en cuestión.
2. Integración, pruebas de interfaces y controladores existentes.
3. Instalación y conexión de Hardware descrito. Este equipo será instalado en el rack dentro del Cuarto de Control del Edificio.
4. Instalación y registro de Antivirus en servidores y estación de trabajo
5. Configuración, Pruebas y Puesta en Marcha del Sistema Nuevo
6. Nodos de red para comunicación de servidores en cuartos de control



7. Alimentación Eléctrica Regulada 120VAC para controladores.
8. Acceso a las áreas requeridas.
9. Alimentación Eléctrica Regulada (con UPS) 120VAC para servidores y estación de trabajo.
10. Capacitación para los sistemas y equipos
11. Transferencia de tecnología y manejo de la plataforma completa
12. Deberá entregar las instalaciones del inmueble con la limpieza y las adecuaciones generales para la correcta operación de los equipos y sistemas de fuerza, clima y seguridad.
13. Pruebas PAS de Aceptación en sitio, debe existir la aprobación por parte de C5 de la finalización de instalación y puesta en marcha de equipamiento de los sistemas de fuerza, clima y seguridad correspondiente en C2 Central de Abasto.
14. Entrega de Carta garantía de los sistemas y equipos instalados.
15. Servicio de garantía y soporte técnico de un año a partir de la entrega completa y funcional del proyecto

P. Capacitación Operativa para el personal que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

El licitante considerará un plan de actividades de capacitación a los usuarios finales que van a operar la plataforma y todo el sistema de seguridad implementado.

La capacitación incluirá cuando menos los siguientes módulos:

- Capacitación del sistema de Video monitoreo. Plataforma de Video con identificación de las diferentes cámaras, características, modos de uso.
- Capacitación del sistema de almacenamiento de video, casos prácticos de extracción de video, tiempos de almacenamiento, forma de consultar el video guardado.
- Capacitación de los diferentes módulos de análisis inteligente de video (incluyendo reconocimiento facial). Capacitación de uso de video analíticos, filtro, casos de uso, configuración, capacidades.
- Capacitación de las funcionalidades de la Plataforma de gestión de incidentes
- Capacitación sobre el envío de imágenes y posiciones de despacho al del Sistema de Video Wall
- Capacitación de la plataforma de comunicación que integra botones de emergencia, alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio
- Capacitación de las funcionalidades y configuración de las terminales de radio comunicación multimedia.
- Capacitación sobre las diversas interacciones e intercambio de información entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente. Entrenamiento sobre los diversos escenarios de prioridades entre los 3 sitios.
- Capacitación de la plataforma de Análisis de información y de sus módulos de análisis

La capacitación será organizada de acuerdo al grupo de usuarios finales configurados según los diferentes perfiles de la plataforma implementada.

Los horarios de las capacitaciones serán tales que todo el personal operativo asignado al C2 Central de Abasto recibirá un entrenamiento completo, suficiente, integral para que se incorpore a las labores de videovigilancia de manera fácil. El licitante deberá considerar capacitación cuando menos para 200 elementos.

Durante la integración de los usuarios operativos al uso de la plataforma de seguridad implementada, el licitante se compromete a mantener personal de acompañamiento para cualquier tipo de apoyo y capacitación que requieran los usuarios de la plataforma. Esto de manera adicional al periodo de capacitación.

El licitante generará el uso de cualquier recurso pedagógico a fin de lograr el éxito en la capacitación de los elementos.

7



Q. Capacitación y transferencia de tecnología para el personal técnico que operará el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México

El licitante deberá considerar un plan de actividades de capacitación y transferencia de tecnología para el personal técnico de la convocante, deberá considerar capacitación cuando menos para 7 elementos por subsistema (equipamiento, aplicativos, instalación, almacenamiento, red, comunicación, configuración, monitoreo de plataforma de infraestructura del edificio) así como una capacitación para mínimo 35 personas sobre el diseño integral de la solución técnica implementada.

La transferencia de conocimientos hace referencia al traspaso de conocimientos de las configuraciones de los sistemas instalados, equipamiento entregado, funcionalidades, conexiones, parametrizaciones y todo tipo de integraciones realizadas en el proyecto.

El licitante deberá incluir una transferencia de conocimientos del personal designado por la convocante y deberán cubrirse por lo menos los siguientes temas:

- Funcionalidades de software e interacción entre áreas
- Diagrama de conexión general
- Características de los componentes tecnológicos
- Integración con sistemas del usuario
- Requerimientos del sistema
- Diseño, configuración y diagramas de las bases de datos.
- Arquitectura de software (Arquitectura de la solución completa)
- Diagramas de conexión, cableado, configuración e instalación de equipos (cámaras, LPR, botones de emergencia, antenas, gabinetes, routers, equipos de comunicación, radios, servidores, entre otros)
- Configuración del sistema de Video monitoreo
- Arquitectura del sistema de almacenamiento de video
- Configuración de la solución del análisis inteligente de video (incluyendo reconocimiento facial)
- Configuración de los botones de emergencia y de la plataforma para administración de los botones
- Configuración, parametrización y funcionalidades de la Plataforma de gestión de incidentes
- Configuración del Sistema de Video Wall
- Conocimiento de los sistemas de Automatización; detección de Incendios; Control de Acceso, intrusión, energía, clima y Circuito cerrado de Televisión
- Diagramas de conexión de instalaciones del acondicionamiento del centro de datos (site) de aire acondicionado, instalaciones eléctricas, gabinetes, equipos de respaldo de soporte
- Configuración de la red de comunicación para la conectividad de la solución.
- Configuración de la plataforma de comunicación que integre botones de emergencia, alarmas, telefonía, radiocomunicación operativa, comunicación por frecuencias de radio
- Funcionalidades y configuración de las terminales de radio comunicación multimedia.
- Configuración de la red de comunicación entre el Centro de Comando y Control de la Central de Abasto de la Ciudad de México; el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México "C5" y el Centro de Comando y Control C2 Oriente
- Configuración de la plataforma de Análisis de información y de sus módulos de análisis
- Configuración de los parámetros para el monitoreo de la plataforma y componentes tecnológicos

El licitante se compromete, a que se lleve a cabo el traspaso de conocimiento técnico en conjunto con las marcas y fabricantes de los equipos y sistemas implementados. El tiempo establecido de la capacitación dependerá de la cantidad de personal y la organización de los temas. En los entregables en los que se especifique, el personal técnico de la convocante deberá ser Certificado directamente por la marca o fabricante del suministro como parte del traspaso de conocimiento técnico. Será una certificación para mínimo 2 personas por subsistema, con la cual se garantice el suficiente nivel de conocimiento para cubrir las actividades de: instalador del sistema (equipo), ingeniero de soporte, administrador de sistemas (equipo).



La capacitación se llevará a cabo en los sitios de la convocante con acceso completo a las plataformas, sistemas, configuraciones, componentes, servidores, módulos y equipos de los que se trate la capacitación. El licitante organizará grupos para no afectar la operación del sitio. Será responsabilidad de la licitante el acceso completo a las plataformas, sistemas, configuraciones, componentes, servidores, módulos y equipos de los que se trate la capacitación. De requerirse, el licitante podrá proponer otros sitios para la capacitación

R. Mantenimiento, Garantías y Soporte técnico de la solución implementada, durante un año, a partir de la entrega-recepción del proyecto 100% funcional

SOPORTE Y MANTENIMIENTO

El licitante ganador, entregará a partir de la entrega formal y completa de la implementación del proyecto:

1. Póliza de Mantenimiento Preventivo sobre todo el equipamiento, componentes e instalación con cobertura durante un año a partir de la entrega recepción del proyecto concluido y funcional
2. Póliza de Mantenimiento Correctivo sobre todo el equipamiento, componentes e instalación con cobertura durante un año a partir de la entrega recepción del proyecto concluido y funcional
3. Póliza de Mantenimiento sobre el software y aplicativos con cobertura durante un año a partir de la entrega recepción del proyecto concluido y funcional

MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

El licitante realizará los mantenimientos correctivos necesarios, durante la prestación del servicio para la resolución de las fallas reportadas. Para llevar a cabo lo anterior el licitante ofrecerá el servicio de una herramienta de gestión de fallas para la atención, seguimiento y documentación de las fallas reportadas.

El mantenimiento correctivo considera cambio de piezas o refacciones, incluso, en caso de requerirse se puede hacer cambio físico de equipos completos. Es importante señalar que en el caso de cambio de equipos, si el modelo ya no se encontrara en el mercado con soporte de fabricante, el licitante propondrá a la licitante el cambio por un modelo compatible con la solución que tenga características similares o superiores al equipo que se retira.

El licitante dará atención a las fallas reportadas con los servicios de soporte y resolución del personal técnico capacitado y especializado en los componentes, equipos y sistemas suministrados. De igual manera, el licitante se encargará de la administración de garantías con el fabricante de los equipos suministrados.

El mantenimiento correctivo para software y aplicativos incluye las modificaciones y atención a errores en los mismos. Cabe señalar que el equipo suministrado por el licitante como resultado de mantenimientos correctivos, deberá contar con una garantía de 12 meses a partir de la fecha del correctivo o cambio de equipo, así como en mano de obra y/o refacciones.

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Los mantenimientos preventivos serán calendarizados de acuerdo a las recomendaciones técnicas de las marcas y fabricantes. La convocante y el licitante organizarán el calendario para este tipo de mantenimiento planeado.

El mantenimiento preventivo para software y aplicativos incluye las actualizaciones y parches del fabricante de acuerdo a las mejoras prácticas recomendadas.

GARANTIAS

La solución implementada de manera general en el C2 CEDA, deberá ser garantizada por el licitante, por medio de documento oficial firmado por el representante legal, mediante el cual extienda la garantía con cobertura de



un año a partir de la entrega-recepción del proyecto, por cualquier defecto de fabricación e instalación. Esta garantía deberá incluir defectos de fabricación y fallas sufridas por el equipo bajo condiciones normales en su operación y alimentación eléctrica.

El licitante agregará como soporte las cartas garantías directas de fabricantes de los equipos y marcas instaladas.

Cabe señalar que el equipo suministrado por el licitante como resultado de mantenimientos correctivos, deberá contar con una garantía de 12 meses a partir de la fecha del correctivo o cambio de equipo, así como en mano de obra y/o refacciones.

CONDICIONES DEL SERVICIO DEL SOPORTE EN SITIO

El licitante brindará soporte técnico local en el sitio, asistencia técnica vía correo electrónico y vía telefónica.

El horario de atención del soporte técnico local en el sitio deberá ser en el esquema 7x24x365. El tiempo de respuesta en sitio en caso de mantenimiento correctivo deberá ser atendido 7 X 24

El licitante deberá contar con un stock de partes para proporcionar de manera inmediata la atención a las fallas reportadas.

En su propuesta el licitante deberá describir su herramienta para la gestión del reporte de fallas, mecanismos de atención, tiempos de atención.

7. GENERALIDADES

Responsabilidades del Licitante

- 1) Asegurarse que los suministros sean de tecnología de última generación, nuevos sin uso, en empaque de fábrica, no reconstruidos ni prototipos, y de reciente fabricación.
- 2) Será responsabilidad del licitante, considerar los costos de mano de obra para la instalación, ordenamiento, configuración y pruebas de los equipos sistemas suministrados.
- 3) Así mismo el licitante suministrará manuales e instructivos de operación y mantenimiento.
- 4) El licitante está obligado a guardar estricta confidencialidad con la información sobre instalación, operación y mantenimiento de los equipos a instalar en el edificio del Centro de Comando y Control CEDA
- 5) Toda la información proporcionada al licitante relacionado con las instalaciones, procesos y procedimientos será de estricta confidencialidad y de uso exclusivo para el presente proyecto.
- 6) Dejar limpias y ordenadas las áreas en uso, así como el área donde se realice el trabajo cada día.
- 7) Realizar en coordinación con el personal técnico del C5, las pruebas finales del sistema de tal forma que cada usuario del sistema tenga los accesos y restricciones correspondientes
- 8) Entregar los reportes de actividades, memorias técnicas, memorias de configuración, proyecto ejecutivo, pruebas de aceptación, diagramas, configuraciones, licencias, y documentación en general del proyecto en formato digital y físico firmado y sellado que incluya los diagramas esquemáticos de los sistemas instalados.

8. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

En cada entrega del suministro, el personal técnico del C5, constatará que los suministros cumplan con los requerimientos de estas bases en lo relacionado a clase, cantidades, estado del bien luego del transporte, cumplimiento de las medidas físicas, año de fabricación, sin uso, no reconstruido.

Teniendo el C5, la responsabilidad de rechazar cualquier suministro que no cumpla con lo requerido en estas bases y el licitante la obligación de reemplazarlo por otro que, si cumpla, sin costo adicional para el C5. En cualquier momento en el que se haga un cambio físico de suministro, el licitante, entregará el inventario del



suministro, conteniendo al menos: Nombre, Marca, Modelo, Número de Parte, Número de Serie y cualquier otra identificación que sea aplicable.

Así mismo se ejecutarán en cada tipo de entrega las pruebas de aceptación de la infraestructura que el licitante entregue, documentalmente se deberá generar el protocolo de pruebas, el cual deberá ser ejecutado de forma completa sin generar ningún comentario ni observación para que se considere una prueba de aceptación exitosa del entregable.

Pruebas de Aceptación

Todos los sistemas, configuraciones, equipamientos, instalaciones y plataformas deberán ser probadas a través de diferentes protocolos, entre ellos se considerarán:

- Pruebas de inventarios y cuantificación
- Pruebas funcionales
- Pruebas de seguridad
- Pruebas de desempeño
- Pruebas de carga
- Pruebas de configuración, entre otros

Para la aceptación de los equipos, plataforma y sistemas, todas las pruebas deberán ejecutarse exitosamente.

Tipo de prueba	Definición
Pruebas de aceptación (funcional)	Las pruebas funcionales se utilizan para verificar los requerimientos de funcionamiento de los equipos existentes.
Pruebas de aceptación (seguridad)	La prueba de seguridad comprueba que los equipos integrados en el sistema realmente garanticen la óptima operatividad en el sistema
Pruebas de aceptación (carga)	Estas pruebas consisten en someter al sistema a una carga para encontrar los límites del sistema y asegurar que, tras un fallo en el sistema, se recupera sin causar graves problemas.
Pruebas de inventarios y cuantificación	Los protocolos de estas pruebas se componen del registro de los equipos, plataformas, componentes entregados, así como la descripción de las características y cuantificación de lo recibido
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño permiten medir el flujo de la ejecución de los sistemas, rutinas de equipos, capacidad de acceso de datos, identificación de cuellos de botella e identificación de los procesos ineficaces
Pruebas de configuración	Estas pruebas permiten parametrizar el comportamiento de los equipos, sistemas, componentes e instalaciones y medir dichos parámetros en función de los resultados esperados contra los obtenidos

Una vez ejecutadas las pruebas de aceptación de los sistemas, componentes, equipos, instalaciones, configuraciones y plataformas, pasarán un período de estabilización para garantizar su funcionamiento. El tiempo de estabilización constará de 18 días en los que el sistema mostrará un comportamiento estable de acuerdo con parámetros establecidos dependiendo del tipo de sistema, equipo, componente o plataforma que se esté probando. Se realizará el monitoreo correspondiente, para garantizar que ningún comportamiento se presente fuera de los parámetros establecidos.

Una vez superado el tiempo de estabilización el sistema, componente, equipo, instalación, configuración o plataforma será aceptado por la convocante. Si durante el período de estabilización se presenta algún evento fuera de los parámetros establecidos, el período de estabilización se reinicia. Entonces el licitante tendrá que hacer los ajustes necesarios en el sistema, configuración, equipos, instalación, plataforma para volver a reiniciar el período de estabilización.

F



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

C5

CENTRO DE COMANDO, CONTROL, CÓMPUTO, COMUNICACIONES
Y CONTACTO CIUDADANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COORDINACIÓN GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS

Elaboró:

Nombre: Edith Palomera Mancilla
Cargo: Directora General de Administración de Tecnologías
Fecha 09/05/2019

Firma: _____