

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Propuesta de mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2022

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autores:

Bach. Aguilar Souza, Raúl Daniel
Bach. Infante Lizano, Daniel Eduardo

Docente Guía:

Mtra. Vargas Fuentes, Julissa Alexandra

TACNA – PERÚ

2022

Índice

Índice	2
Lista de Tablas	4
Lista de Figuras	5
Resumen.....	6
Introducción	7
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO	8
Título del Tema	8
Planteamiento del Problema.....	8
Objetivos de la Investigación	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Metodología.....	11
Tipo y Diseño de Investigación.....	11
Población y Muestra	12
Justificación práctica.....	14
Principales definiciones.....	16
Alcances y limitaciones	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard (BSC).....	30
Mapeo de Procesos As Is	30
Business Process Management (BPM)	31
Gestión documental.....	31
CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL	32
Reseña histórica	32
Filosofía organizacional.....	35
Misión	35
Visión.....	36
Valores	36
Política de calidad.....	37
Diseño organizacional	38
Estructura organizacional.....	38
Manual de organización y funciones.....	39

Servicios	50
Diagnóstico organizacional	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	61
Marco metodológico.	61
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	61
Tratamiento y procesamiento de la Información:.....	61
Diagnóstico.....	68
Propuesta de mejora.	73
Elaboración del Mapa General de Procesos del CICSC.....	73
Elaboración de los Términos de Referencia	77
Término de referencia 1	80
Término de referencia 2:	120
Mecanismos de control.	172
Mecanismos de implementación (Presupuesto u otros)	178
SUGERENCIAS	184
CONCLUSIONES.....	186
Cronograma.....	190
Bibliografía	191

Lista de Tablas

Tabla 1	Conformación de la Muestra	13
Tabla 2	Análisis FODA del CICSC	52
Tabla 3	Descripción del Servicio	123
Tabla 4	Centrales de Video Vigilancia	125
Tabla 5	Configuración de Enlaces.....	133
Tabla 6	Componentes de la Plataforma de Integración y Visualización de Video ...	139
Tabla 7	Características de la Gestión de Video Wall	146
Tabla 8	Etapas del Servicio.....	159
Tabla 9	Tiempos de Atención de Averías	170
Tabla 10	Costo Referencial por Componente del Proyecto de Mejora.....	179
Tabla 11	Costo Referencial para la Gestión del Proyecto	179
Tabla 12	Cálculo de Costos Sociales.....	180
Tabla 13	Flujo de Beneficios a Precios Sociales	182
Tabla 14	Indicadores de Rentabilidad.....	183

Lista de Figuras

Figura 1 Organigrama estructural del CIC-SC.....	38
Figura 2 Resultado de Pregunta 1: ¿Considera Usted que el CICSC es un Órgano de Apoyo Útil para su Distrito?	63
Figura 3 Respuesta Pregunta 2: ¿Cuánto Considera Usted que han Mejorado los Tiempos de Respuesta en la Atención de las Incidencias de Gran Magnitud?	64
Figura 4 Respuesta a la Pregunta3: ¿Considera Usted que el Tiempo en el que el CICSC Gestiona Apoyo Interinstitucional es...?	65
Figura 5 Respuesta a la Pregunta 4: ¿En qué Porcentaje Considera Usted que se Encuentra la Participación y Compromiso del CICSC con los Incidentes que Superan su Capacidad Logística, Gestionando Apoyo y/o Alertando de su Ocurrencia?.....	66
Figura 6 Respuesta a la Pregunta 5: Desde que Inició el Trabajo Coordinado con el CICSC ¿Cuánto Considera Usted que ha Mejorado la Efectividad en la Atención de las Incidencias de Gran Magnitud?.....	67
Figura 7 Organigrama estructural del CIC-SC.....	74
Figura 8 Diagrama de Proceso General de la Atención y Alerta de Incidentes Emergentes	76
Figura 9 Diagrama de Integración de Soluciones	78
Figura 10 Diagrama de Integración de Centrales de Video Vigilancia	78
Figura 11 Diagrama del Sistema de Expediente Electrónico de Incidente Emergente	79
Figura 12 Estructura de Niveles de Descripción de la Norma ISAD (G)	103
Figura 13 Diagrama de Arquitectura Referencial	132
Figura 14 Ficha I-001: Porcentaje de Analistas Capacitados en el Nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes.	173
Figura 15 Ficha I-002: Porcentaje de Incidentes Emergentes Atendidos de Acuerdo a Cada Tipo de Incidencia	174
Figura 16 Ficha I-003: Número de Puntos Calientes Identificados en el Año 2022 vs el Año 2021.	175
Figura 17 Ficha I-004: Ratio de Eficacia del Servicio Brindado	176
Figura 18 Ficha I-005: Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real Durante la Atención de Incidentes Emergentes.	177
Figura 19 Costos referenciales de Licitaciones	178

Resumen

La Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima implementó, en el primer trimestre del 2020, el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC), cuyo fin es lograr la integración de los sistemas de gestión de la seguridad ciudadana de las centrales de videovigilancia y emergencias, o los que hagan sus veces, de los 43 distritos que conforman la urbe de Lima Metropolitana, además de la central del Centro Poblado de Santa María de Huachipa, con el objetivo de brindar un mejor soporte a la atención de incidencias emergentes en cada distrito, reduciendo los tiempos de atención de cada incidente por medio de la integración del monitoreo metropolitano en los sistemas de voz, video, data y coordinación con instituciones involucradas en la solución de emergencias que afectan a la seguridad de los ciudadanos, a quienes se denominan entes de primera respuesta (EPR). Uno de los procesos principales que lleva a cabo esta área es la gestión de la atención de incidentes emergentes, que consiste en la articulación de la participación de los EPR en apoyo a las centrales de videovigilancia y serenazgo del distrito, para una atención oportuna y eficaz de los incidentes en desarrollo. Este proceso ha tenido como resultado, que el tiempo de resolución de incidentes en los que ha participado directamente el CIC, gestionando la articulación con EPRs, ha mejorado en 79%, respecto de los incidentes en los que no hubo intervención de la institución. Este proceso ha evolucionado conforme se ha logrado establecer acuerdos verbales con las EPRs y las centrales de emergencia metropolitanas, sin embargo, existen muchas actividades y registros manuales de las comunicaciones, existiendo la posibilidad de cometer errores humanos o por simple somnolencia, puesto que el sistema opera en un régimen 24x7. Nuestra propuesta de mejora, podría reducir aún más los tiempos de atención de incidencias, resultando en mayor seguridad para el ciudadano y previniendo el daño a la integridad física y material de las personas.

Palabras clave: seguridad ciudadana, incidente emergente, centro de integración de comunicaciones, emergencia, central de videovigilancia, serenazgo, gestión documental, cuadro de mando, procesos.

Introducción

Este trabajo está basado en la propuesta de mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2022. El Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima pertenece a la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y tiene como objetivo, brindar un mejor soporte a la atención de incidencias emergentes en cada distrito, reduciendo los tiempos de atención de cada incidente por medio de la integración del monitoreo metropolitano en los sistemas de voz, video y data y coordinación con las entidades de primeras respuestas; decidimos realizar este trabajo, porque una de las causas que hemos analizado, es la falta de automatización en los procesos de registro de incidencias que permitan contar con Cuadros de Mando y tener la información precisa en el momento adecuado para el correcto análisis de los Incidentes emergentes.

Para elaborar nuestra propuesta de mejora, en el Capítulo 1, planteamos el problema, los objetivos, la metodología y el alcance; en el Capítulo 2, establecemos nuestro marco teórico; en el Capítulo 3, analizamos el marco referencial, la filosofía y el diseño organizacional, los servicios que brindan la entidad y el diagnóstico situacional; en el Capítulo 4, planteamos nuestras propuestas de mejoras dando respuestas a nuestros objetivos a través de la presentación de los Requerimientos Funcionales y Técnicos de dos soluciones tecnológicas que automatizarán y gestionarán el proceso de una manera más óptima y eficiente; finalmente presentamos nuestras sugerencias y conclusiones.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Título del Tema

Propuesta de mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2022

Planteamiento del Problema

La Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima implementó a inicios del mes de marzo de 2020 una nueva área, el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC), inspirado en los centros de integración de ciudades como Guayaquil, Ciudad de México y Sídney, cuyo fin es lograr la integración de los sistemas de gestión de la seguridad ciudadana de las centrales de videovigilancia y emergencias, o los que hagan sus veces, de los 43 distritos que conforman la urbe de Lima Metropolitana, además de la central del Centro Poblado de Santa María de Huachipa, con el objetivo de brindar un mejor soporte a la atención de incidencias emergentes en cada distrito, reduciendo los tiempos de atención de cada incidente por medio de la integración del monitoreo metropolitano en los sistemas de voz, video y data, coordinación con instituciones involucradas en la solución de emergencias que afectan a la seguridad de los ciudadanos, a quienes se denominan entes de primera respuesta

(EPR), seguimiento de la evolución de los mismos y registro detallado de los hechos en tiempo real, alimentando una base de datos para la generación de información sistematizada que aporte valor a la toma de decisiones en materia de seguridad ciudadana por parte de las autoridades involucradas. De esta manera, la operatividad del CIC cumple con los lineamientos estipulados en las ordenanzas 2156 (Ordenanza que establece el sistema de interconexión de las centrales de video vigilancia y monitoreo de los distritos de Lima Metropolitana, 2019), además de velar por la ejecución de la ordenanzas 2158 (Ordenanza que aprueba el manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones para el Serenazgo de Lima Metropolitana, 2019) y 1907 (Ordenanza que aprueba el Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana SIMESEC, 2015).

Uno de los procesos principales que lleva a cabo esta área es la gestión de la atención de incidentes emergentes, que consiste en la articulación de la participación de los EPR en apoyo a las centrales de videovigilancia y serenazgo del distrito, para una atención oportuna y eficaz de los incidentes en desarrollo. Este proceso ha tenido como resultado, que el tiempo de resolución de incidentes en los que ha participado directamente el CIC gestionando la articulación con EPRs ha mejorado en 79%, respecto de los incidentes en los que no hubo intervención de la institución.

Este proceso ha evolucionado conforme se ha logrado establecer acuerdos verbales con las EPRs y las centrales de emergencia metropolitanas, sin embargo, aún es ejecutado deficitariamente en su totalidad, valiéndose de llamadas telefónicas, mensajes por operadores, registros manuales de las comunicaciones

y existiendo siempre la posibilidad de cometer errores humanos, ya sea por errores de digitación, desconocimiento de responsabilidades propias de los intervinientes en los procesos, o por simple somnolencia, puesto que el sistema opera en un régimen 24x7. Este problema, de encontrar solución, podría reducir aún más los tiempos de atención de incidencias, resultando en mayor seguridad para el ciudadano y previniendo el daño a la integridad física y material de las personas.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar una mejora para el proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2022

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico As Is del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Determinar los requerimientos funcionales para implementar un Cuadro de Mando Integral y un Sistema de Gestión Documental.
- Establecer mecanismos de control e identificación de indicadores para la mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

- Estimar el monto de inversión preliminar para implementar la mejora propuesta.

Metodología

Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de Investigación

El enfoque es cuantitativo ya que se busca identificar y medir los resultados de las atenciones a las incidencias acontecidas en Seguridad Ciudadana en la Ciudad de Lima Metropolitana; de manera que esta evaluación brinde un marco para el diseño de un Modelo de Gestión Documental que mejore los indicadores que definen el proceso de Atención de Incidentes Emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

El tipo de la investigación es descriptiva, dado que, según (Balestrini, 2006), *“...es un tipo de estudio dónde puede o no haberse planteado hipótesis, pero sí se ha definido un conjunto de variables (...) en la medida que el fin último es el de describir con precisión las características de un proceso...”*.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental transeccional descriptivo, puesto que, según **(Hernández-Sampieri, 2014)**, este diseño, *“...tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción.”*

Población y Muestra

Población

Para Hernández-Sampieri, una población está determinada por una serie de especificaciones que conforman un criterio, de manera que todos aquellos individuos, casos, situaciones, objetos o fenómenos, susceptibles de ser medidos y que satisfacen el criterio de selección adoptado, conforman la población en estudio. (Hernández-Sampieri, 2014)

Tomando como base lo anterior, la población en la presente investigación está conformada por las Incidencias Registradas en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima desde el inicio de operaciones, en abril de 2020, hasta junio de 2022, que asciende a 19,890 Incidencias Registradas.

Muestra

Hernández-Sampieri, define a la muestra como un subgrupo de la población, en consecuencia, es un subconjunto de elementos inmersos en la población definida que satisface una serie de características. (Hernández-Sampieri, 2014)

Para el objeto de la investigación se tomará una muestra no probabilística por conveniencia, dado que, la población ya se encuentra segmentada por el tipo de intervención que ha tenido el CICSC en la solución de las Incidencias reportadas, con lo que, finalmente, la muestra está conformada por las Incidencias reportadas con gestión de atención efectiva, definidas por la articulación con las entidades de primera respuesta. La muestra en detalle puede ser revisada en la Tabla 1.

Tabla 1

Conformación de la Muestra

Mes	Gestiones por año/mes		
	2020	2021	2022
Enero	--	27	68
Febrero	--	53	63
Marzo	--	52	58
Abril	--	37	51
Mayo	6	63	34
Junio	11	57	44
Julio	20	46	--
Agosto	39	64	--
Setiembre	35	58	--
Octubre	32	39	--
Noviembre	31	44	--

Diciembre	32	53	--
Subtotales por año	206	593	318
Total muestra		1,117	

Unidad de Análisis

Un Reporte de Incidencia Emergente registrado en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana en el año 2021.

Justificación práctica

La Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima implementó a inicios del mes de marzo de 2020 una nueva área, el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC), inspirado en los centros de integración de ciudades como Guayaquil, Ciudad de México y Sídney, cuyo fin es lograr la integración de los sistemas de gestión de la seguridad ciudadana de las centrales de videovigilancia y emergencias, o los que hagan sus veces, de los 43 distritos que conforman la urbe de Lima Metropolitana, además de la central del Centro Poblado de Santa María de Huachipa, con el objetivo de brindar un mejor soporte a la atención de incidencias emergentes en cada distrito, reduciendo los tiempos de atención de cada incidente por medio de la integración del monitoreo metropolitano en los sistemas de voz, video y data, coordinación con instituciones involucradas en la solución de emergencias que afectan a la seguridad de los ciudadanos, a quienes se denominan entes de primera respuesta (EPR), seguimiento de la evolución de los mismos y registro detallado de los hechos en tiempo real, alimentando una base de datos para la generación de información sistematizada que aporte valor a la toma de decisiones en materia de seguridad ciudadana por parte de las autoridades involucradas. De esta manera, la

operatividad del CIC cumple con los lineamientos estipulados en las ordenanzas 2156 (Ordenanza que establece el sistema de interconexión de las centrales de video vigilancia y monitoreo de los distritos de Lima Metropolitana, 2019), además de velar por la ejecución de la ordenanzas 2158 (Ordenanza que aprueba el manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones para el Serenazgo de Lima Metropolitana, 2019) y 1907 (Ordenanza que aprueba el Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana SIMESEC, 2015).

Uno de los procesos principales que lleva a cabo esta área es la gestión de la atención de incidentes emergentes, que consiste en la articulación de la participación de los EPR en apoyo a las centrales de videovigilancia y serenazgo del distrito, para una atención oportuna y eficaz de los incidentes en desarrollo. Este proceso ha tenido como resultado, que el tiempo de resolución de incidentes en los que ha participado directamente el CIC gestionando la articulación con EPRs ha mejorado en 79%, respecto de los incidentes en los que no hubo intervención de la institución.

Este proceso ha evolucionado conforme se ha logrado establecer acuerdos verbales con las EPRs y las centrales de emergencia metropolitanas, sin embargo, aún es ejecutado deficitariamente en su totalidad, valiéndose de llamadas telefónicas, mensajes por operadores, registros manuales de las comunicaciones y existiendo siempre la posibilidad de cometer errores humanos, ya sea por errores de digitación, desconocimiento de responsabilidades propias de los intervinientes en los procesos, o por simple somnolencia, puesto que el sistema opera en un régimen 24x7. Este problema,

de encontrar solución, podría reducir aún más los tiempos de atención de incidencias, resultando en mayor seguridad para el ciudadano y previniendo el daño a la integridad física y material de las personas.

Se ha seleccionado al Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima por la facilidad de obtención de la información necesaria para la realización de la investigación propuesta, en virtud de que los maestrantes tienen experiencia en diversos ámbitos de la gestión municipal y pública, siendo que el Bach. Aguilar labora actualmente como Gestor de Procesos en el CIC y el Bach. Infante ha desarrollado consultorías para diversas gerencias de la MML durante distintas gestiones.

Principales definiciones

- a) **Alertas Reportadas:** Es el número de gestiones básicas llevadas a cabo en un periodo determinado, se dan cuando el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana-MML se constituye en el primer canal de información para las centrales municipales dada una incidencia o emergencia. Gracias a esta gestión de comunicación las autoridades municipales pueden anticiparse en la verificación, coordinación apoyo y/o resolución de los eventos comunicados.
- b) **Atención de Incidentes Emergentes:** Recepción y resolución de incidentes de seguridad de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Centro de

Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima (CICSC).

- c) **Atenciones Gestionadas:** Es el número de gestiones llevadas a cabo en un periodo determinado, se constituye en las coordinaciones que realiza el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana MML de manera activa con las entidades de primera respuesta y apoyo (EPR), a fin de brindar las facilidades correspondientes a las centrales municipales para la resolución de los eventos monitoreados.
- d) **Botón de Pánico:** Aplicación para dispositivos móviles tipo Smartphone, interconectada con los sistemas de reporte de incidencias de las distintas instituciones de seguridad ciudadana, por la cual los ciudadanos de a pie pueden reportar emergencias o hechos delictivos y recibir atención en tiempo real por las autoridades competentes.
- e) **Centrales de Serenazgo:** son los centros de apoyo a la Seguridad Ciudadana, los cuáles realizan actividades preventivas y disuasivas en cumplimiento de las disposiciones municipales de conformidad de lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 y la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana N° 27933.
- f) **Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC-SC):** Centro que integra los sistemas de gestión de Seguridad Ciudadana de las centrales de videovigilancia y emergencias, o los que hagan sus veces, de los 43 distritos que conforman la urbe de Lima Metropolitana, además de la central del Centro Poblado de Santa María de Huachipa, con el objetivo de brindar un mejor soporte a la atención de incidencias emergentes en cada distrito, reduciendo los tiempos de atención de cada incidente por medio de la integración del monitoreo metropolitano en los sistemas de voz,

video y data, coordinación con instituciones involucradas en la solución de emergencias que afectan a la seguridad de los ciudadanos, a quienes se denominan entes de primera respuesta (EPR), seguimiento de la evolución de los mismos y registro detallado de los hechos en tiempo real, alimentando una base de datos para la generación de información sistematizada que aporte valor a la toma de decisiones en materia de seguridad ciudadana por parte de las autoridades involucradas.

- g) **Convenios Interinstitucionales:** es un acto (tipo contrato) celebrado entre instituciones públicas o privadas con la finalidad de aprovechar mutuamente recursos o fortalezas; para este caso, respecto al apoyo como primera respuesta ante un incidente.
- h) **Entes de Primera respuesta (EPR):** Son instituciones involucradas en la solución de emergencias que afectan a la seguridad de los ciudadanos con los que la Municipalidad Metropolitana cuenta con Convenios Interinstitucionales.
- i) **Incidentes Emergentes:** Es un suceso, poco predecible, que puede tener cierto grado de complejidad en dónde puede ocurrir un daño, afectar la integridad física, moral, deterioro de la salud de las personas y/o daños a la propiedad ya sea de bienes muebles o inmuebles.
- j) **Municipalidad Metropolitana de Lima (MML):** Institución de gobierno local encargada de la gestión pública de los servicios orientados al bienestar de los ciudadanos en el distrito del Cercado de Lima y las propiedades de administración regional localizadas en los 43 distritos que conforman el área metropolitana de la ciudad de Lima.
- k) **Puntos Calientes:** son áreas geográficas identificadas en casa Distrito en dónde se han registrado una mayor cantidad de incidentes.

- l) **Seguridad Ciudadana:** “La seguridad ciudadana es concebida por la Comisión como aquella situación donde las personas pueden vivir libres de las amenazas generadas por la violencia y el delito, a la vez que el Estado tiene las capacidades necesarias para garantizar y proteger los derechos humanos directamente comprometidos frente a las mismas. En la práctica, la seguridad ciudadana, desde un enfoque de los derechos humanos, es una condición donde las personas viven libres de la violencia practicada por actores estatales o no estatales.”¹
- m) **Tiempo de resolución de incidentes:** Es el tiempo en que demora una atención desde el reporte de la incidencia hasta que es notificado a una EPR y ésta acude al lugar del incidente.
- n) **Tiempo real:** Se refiere al momento justo en el que se está llevando a cabo un incidente.
- o) **Videovigilancia:** Sistema de cámaras de seguridad, en algunos casos inteligentes que pueden realizar reconocimiento facial a través de tecnología biométrica. Estas cámaras están conectadas a las Centrales de Serenazgo de cada distrito.

Alcances y limitaciones

La presente investigación se circunscribirá al estudio de la mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la MML para el año 2022, comprendiendo sólo las atenciones efectivas en los 43 distritos que conforman

¹ Extraído del Informe Sobre Seguridad Ciudadana y Derechos Humanos De La Comisión Interamericana De Derechos Humanos (CIDH) – Organización De Los Estados Americanos. (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2009)

Lima Metropolitana y los EPR que han participado de la solución de incidentes hasta el mes de junio del mismo año.

Asimismo, la estructura de costos del proyecto se basará en los requerimientos programados por la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la MML en el año 2022.

A pesar de que los beneficiarios finales de la actividad desarrollada por el CIC-SC son los ciudadanos de Lima Metropolitana, el levantamiento de información se limitará a los clientes internos (usuarios del sistema en la MML) y externos (centrales de emergencia distritales), debido al gran esfuerzo logístico que demandaría el realizar un sondeo entre la población.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Un proceso puede entenderse como una serie de actividades establecidas según un plan, el mismo que determina la cantidad necesaria de recursos materiales, humanos e intangibles que, de manera coordinada, interactúan en pos de conseguir un objetivo concreto. (Servicio de Archivo de la Universidad de Jaén, 2007). En este contexto, los procesos son inherentes a la propia naturaleza de la existencia, puesto que su ausencia representaría un desorden en todos los sistemas concebibles. Señalado esto, se infiere la alta diversidad de procesos que se desenvuelven en la actividad ejercida por el hombre, de los cuales, los procesos de gestión y muy en especial, los referidos a la seguridad ciudadana, ocupan el escaño más alto a alcanzar en el análisis objeto de la presente investigación.

Los procesos de gestión se encuentran normados por la Organización Internacional para la Normalización (ISO, por sus siglas en inglés), definiendo que los “procesos estratégicos de la organización, que también son denominados procesos de liderazgo o de staff; establecen las bases para el correcto funcionamiento y control de la organización y proveen de información al resto de los procesos para elaborar planes de mejora”. (International Organization for Standardization, 2015). Así, entre los procesos de gestión se hallan la gestión por procesos, la mejora continua, la satisfacción del cliente, la medición de la idoneidad de los sistemas de gestión adoptados, los objetivos y las políticas globales que posee la organización, o una combinación de estos.

Los procesos de gestión para la atención de incidentes emergentes engloban la gestión por procesos en todo ámbito, siendo la satisfacción del cliente final (la población en su conjunto) el indicador más valioso, cuyo alto estándar se verá reflejado en la percepción que tienen los pobladores sobre la seguridad ciudadana del entorno en el que cohabitan, el mantenimiento de la paz y la conservación de la vida, así como del patrimonio público y privado.

Es así que Burja, Mazare y Tanase (2006) consideran que entre las mayores preocupaciones de la sociedad actual, la seguridad ciudadana, el manejo de las situaciones de crisis y la comunicación entre las autoridades y los ciudadanos en situaciones tan diversas como los desastres naturales o los ataques terroristas, ocupan lugares preponderantes entre todas las circunstancias con potencial de ocasionar cuadros de ansiedad colectivos (Burja, Mazare, & Tanase, 2021). Asimismo, Víctor Sánchez (2016) sostiene que actualmente el incremento de la criminalidad, la inseguridad ciudadana y la corrupción representan los principales problemas para las grandes masas y, concretamente en el Perú, esta preocupación social se exagera por su ascendente manifestación, provocando severos perjuicios en las personas, familias, emprendimientos y sobre todo, en la economía de los mismos (Sánchez, 2016).

Circunstancialmente, es plausible para ambos autores que en toda sociedad el problema del manejo de la seguridad ciudadana es el que más inquieta a la ciudadanía en general, obteniendo que los problemas derivados del no mantenimiento de esta giran alrededor como dimensiones extrapolables de la propia realidad. No obstante, tanto Burja, Mazare y Tanase como Sánchez

coinciden en que la mejor forma de gestionar una atención eficiente de incidencias emergentes es la implementación de soluciones tecnológicas para el manejo de emergencias multimodales a nivel comunitario, valiéndose de los nuevos avances científico-técnicos y generando información que luego pueda ser clasificada y puesta en valor a través de los métodos estadísticos para una mejor toma de decisiones, teniendo siempre la aspiración social de convertirse en una ciudad inteligente.

En cualquier caso, otros autores, como Néstor Contreras (2016), también advierten que poco o nada se puede lograr contando solo con los recursos tecnológicos sin la puesta en marcha de un modelo de control y seguimiento de procesos operacionales, soportado por un proceso de análisis que utilice técnicas y herramientas que conlleven a una administración eficiente de las soluciones aportadas con el fin de mejorar los servicios de gestión de incidentes (Contreras, 2016). Es en este punto que las dificultades empiezan a brotar y se hacen cada vez más numerosas a medida que se busca más y mejores alternativas que nos permitan mantener un control adecuado de las soluciones llevadas a cabo, tal como lo reconoce Sylvia Díaz-Montenegro (2009) al mencionar que el mundo de los procesos se ha complicado dramáticamente desde la llegada de nuevos tipos de usuarios (ahora se busca que cualquier persona pueda convertirse en un usuario calificado de cualquier forma de recurso tecnológico sin necesidad de ser un profesional en el área) y de nuevos métodos de trabajo, ya que, en una economía en constante desarrollo y con mayores demandas colectivas, los procesos deben tener la facultad de coordinar tareas realizadas por personas que carecen de un control total del proceso, además deben suministrar herramientas de gestión al pequeño equipo que se encarga

de llevar a cabo el seguimiento íntegro de las soluciones implementadas (Díaz-Montenegro, 2009).

La ciudad de Lima cuenta con 43 jurisdicciones distritales y un centro poblado con pleno reconocimiento de jurisdicción municipal, cada municipio ha implementado su propia central de operaciones de emergencias (en algunos casos llamadas también centrales de videovigilancia o centrales de serenazgo), cada una con características y capacidades diferentes en función de la cantidad de población beneficiada, estrato socioeconómico de los ciudadanos, antecedentes de criminalidad, capacidad de gestión de las autoridades municipales, nivel de corrupción de las mismas y presupuesto ejecutado para las gerencias de Seguridad Ciudadana. Según la revisión de la literatura, los autores coinciden en que la mejor forma de abordar la problemática del proceso de gestión de incidentes emergentes en seguridad ciudadana en espacios geográficos extensos y divididos jurisdiccionalmente es la integración de las comunicaciones en tres ámbitos: video, voz y data; a través de la implementación de un centro de comando, control, cómputo, comunicaciones y contacto ciudadano (usualmente denominado C5), que se constituya en la institución encargada de recopilar información de manera integral que coadyuve a una toma de decisiones lógica, fundamentada y en tiempo real, en materia de seguridad pública, urgencias médicas, medio ambiente, protección civil, movilidad y servicios a la comunidad en la ciudad a través del video monitoreo y de aplicaciones informáticas de inteligencia, orientadas a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía (Gobierno de la Ciudad de México, 2022).

De la misma manera, la implementación de un centro de integración de comunicaciones de las características mencionadas en el párrafo anterior, debe tomar como referencia funcional los estándares establecidos en la norma de calidad NTP-ISO 22320:2019, la cual surge en respuesta al incremento de la trascendencia de los incidentes emergentes a nivel global. Por lo tanto, el enfoque de gestión de estos eventos se alinea con el objetivo principal establecido en los lineamientos base de la norma, que se orienta a salvaguardar la vida de los ciudadanos, reducir tanto los daños como las pérdidas materiales y garantizar un nivel apropiado de la continuidad de las funciones sociales esenciales – atención de salud, provisión de agua potable, alimentos y refugio, servicios de telecomunicaciones, etc. – (Instituto Nacional de Calidad, 2019). Asimismo, la norma plantea una metodología para la clasificación de los incidentes en seguridad ciudadana según los niveles de respuesta de las instituciones y estamentos involucrados, siendo este punto de vital importancia en la estandarización de incidentes de diversa naturaleza entre los que se requiere un criterio unificado de tipificación (como asaltos comunes, incendios, personas desaparecidas, aniegos, emergencias médicas, inundaciones, etc.).

Examinando el estado del arte en diferentes realidades, vale la pena revisar el trabajo de Lucian Burja, Dan Mazare y Mihai Tanase (2021), quienes desarrollaron una plataforma bajo control gubernamental para la administración de la seguridad ciudadana y situaciones de crisis a través del uso de tecnologías móviles avanzadas en la ciudad de Bucarest, Rumania. Esta plataforma comprende servicios claves para el manejo de emergencias, tales como servicios de información y difusión de alertas a la población en tiempo real, servicios de colaboración y coordinación entre equipos interventores y miembros del mismo

equipo, servicios de ingreso de información a la plataforma y servicios de asistencia personal en situaciones tensas. La red completa utiliza dispositivos móviles tanto en la fuente como en el destinatario de la información crítica (Burja, Mazare, & Tanase, 2021). Tal como concluyen los autores de la investigación, esta solución (a la que denominan Gobierno Móvil o M-government) es susceptible de ser implementada en comunidades o países con altos niveles de penetración de dispositivos móviles de gamas media y alta; en ese sentido, dado el número de dispositivos móviles Smartphone per cápita de estas características en Rumania, la aplicación del trabajo fue relativamente sencilla. El Perú, y en especial la ciudad de Lima, cuenta con una penetración alta de dispositivos Smartphone, llegando al 84% en 2020², por lo tanto, si se habla solamente de la población objetivo potencialmente beneficiada por un servicio de las características descritas, un proyecto de esta naturaleza es factible, sin embargo, basta con echar un somero vistazo a los recursos humanos y materiales disponibles en las centrales de emergencia distritales, así como en las comisarías de la ciudad de Lima, para concluir que las capacidades logísticas de estas instituciones se verían rebasadas ante las solicitudes entrantes de la ciudadanía. No obstante, podría funcionar para establecer un método de comunicación en tiempo real por imágenes y voz entre las centrales de emergencia y el centro de integración de comunicaciones, que sea rápido de implementar y se constituya en un medio de comunicación integral temporal, considerando la enorme diferencia en los costos de operatividad y adquisición (alrededor del 300%) entre un Smartphone de características suficientes y necesarias para la puesta en marcha del proyecto, y una radio Tetra.

² Fuente: Diario El Comercio: *Penetración del Internet y Smartphone en el país creció 5% este 2020 a raíz de la pandemia*. Publicado el 22/02/2021. (Diario El Comercio, 2021)

De otro lado, Stalin Ramírez (2015) plantea una solución interesante, cuya efectividad está probada en las sociedades donde ha sido implementada: la integración de las comunicaciones entre las distintas jurisdicciones policiales para una atención de incidentes interconectada en tiempo real. La propuesta del autor comprende el “diseño de una red de radiocomunicaciones para interconexión troncalizada del sistema integrado de seguridad ciudadana del Gobierno Nacional del Ecuador en la provincia de Imbabura” (Ramírez, 2015). Para esto, presenta una metodología detallada, que inicia desarrollando un extenso diagnóstico de la red actual, estudiando tanto la arquitectura de la que se dispone como la realidad geográfica del entorno, para luego detallar el diseño de la red troncalizada y realizar las pruebas simuladas del proceso, finalizando con un análisis de costo/beneficio del proyecto. Esta propuesta se alinea mejor con los objetivos de mejorar el proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en seguridad ciudadana en Lima Metropolitana, dado que dotaría al centro de integración de comunicaciones de una interconexión por voz en tiempo real, lo que resulta de mucha utilidad en incidentes en los que se requiera compartir información oportuna en lapsos muy cortos de tiempo (como persecuciones, asaltos, motines o intentos de suicidio).

María Gallardo (2014) presenta una aplicación móvil basada en el sistema operativo Android, que se integra al sistema de seguridad ciudadana ya existente en la Policía Nacional del Ecuador, con lo que establece un canal directo de comunicación con las autoridades para reportar denuncias en tiempo real y realizar un seguimiento de las mismas a través de datos e imágenes organizados en una línea de tiempo con la finalidad de brindar una experiencia cercana y

vivaz al ciudadano, logrando la sensación de seguridad y compañía mientras espera la resolución de la incidencia que está reportando (Gallardo, 2014). Este sistema guarda similitudes con otros aplicativos que existen actualmente y han tenido mucho éxito a nivel nacional e internacional, como Reach3 o los Botones de Pánico utilizados por los distritos de La Molina y Miraflores, así como el implementado por la Comisión de Justicia de Género del Poder Judicial para prevenir la violencia contra la mujer⁴. La experiencia ha mostrado resultados alentadores desde el primer día, siendo su uso cada vez más difundido y extendido (Prensa Congreso, 2017). Un proyecto de esta naturaleza que integre a todos los distritos de Lima Metropolitana y sea controlado por el centro de integración de comunicaciones incrementaría las posibilidades de mejora del proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes, dado que al estar integrados por un solo centro de comando, este alertaría a los distritos más cercanos para disponer de personal de serenazgo que llegaría en el menor tiempo posible, en caso las capacidades del distrito donde se suscita el hecho no fueren suficientes para brindar una atención oportuna.

Tomando como referencia un entorno más cercano, Carlos Herrera (2016) propone la integración a un sistema de radiocomunicación troncalizado basado en la tecnología Tetra, con la finalidad de generar una red que favorezca la reducción del número de incidencias delincuenciales. Para esto, resume la información disponible en estadísticas de inseguridad ciudadana que agregan valor a la toma de decisiones en tiempo real y luego detalla la metodología

³ Fuente: Agencia Andina de Noticias: *Aplicativo para seguridad ciudadana creado por joven peruano ya se usa en Costa Rica*. Publicado el 03/05/2019. (Romaní, 2019)

⁴ Fuente: Prensa Congreso: *Botón de pánico para prevenir la violencia contra la mujer*. (Prensa Congreso, 2017)

recomendada para la selección de tecnologías a considerar en la implementación, paso siguiente, explica minuciosamente el diseño y la arquitectura de la solución y, finalmente, desarrolla las pruebas al sistema por simulación que le permiten desplegar un análisis completo de los posibles riesgos. Concluye la metodología expuesta construyendo un plan de negocios que muestra el costo-beneficio del proyecto (Herrera, 2016). Si bien esta solución es similar a la propuesta por Ramírez (2015), resulta atractivo el hecho de que desarrolló su investigación utilizando datos reales sobre la criminalidad en el Perú y qué resultados han obtenido las intervenciones de la Policía Nacional y de los efectivos de serenazgo distritales, por lo que, para los propósitos del presente estudio, el trabajo de Herrera se encuentra un paso más allá en comparación con las otras investigaciones examinadas; no obstante, en sus conclusiones, reconoce que es necesario implementar mejores soluciones de comunicación para reducir con mayor eficiencia los tiempos de respuesta de las autoridades competentes, agilizando la resolución de los casos reportados.

La consideración de las ideas de las soluciones expuestas, con sus respectivas propuestas de metodologías de control y monitoreo de las operaciones en un entorno de interconexión plena de las comunicaciones, permitirá arribar a una solución integral que, con un enfoque circunspecto, coadyuve a mejorar el proceso de gestión de la atención de incidentes en seguridad ciudadana en la ciudad de Lima.

Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard (BSC)

El Balanced Scorecard fue la respuesta de David Norton y Robert Kaplan a la necesidad de ampliar la visión de los sistemas de control desde una perspectiva interna y financiera a una perspectiva equilibrada en varios sentidos: (Kaplan & Norton, 1996)

- Información Financiera y No Financiera.
- Información Interna e Información Externa.
- Información sobre los resultados Actuales y los Futuros.

Para conseguir este equilibrio propusieron evaluar la actuación de la compañía en base a cuatro perspectivas, que simulaban el comportamiento orgánico de las organizaciones:

1. Perspectiva Financiera.
2. Perspectiva de Clientes.
3. Perspectiva de Procesos Internos.
4. Perspectiva de Infraestructuras (Learning & Growth).

Mapeo de Procesos As Is

El mapeo de procesos AS IS es la definición de la situación actual del proceso. Los participantes de esta asignación son los usuarios que están involucrados en el proceso cotidiano (usuarios clave). En este contexto, una buena práctica es solicitar al ejecutor del proceso que relata cómo ejecutarlo, o bien se hace un cuestionario para levantar la información. (Angeli, 2018)

Business Process Management (BPM)

Es un sistema de gestión por procesos que posibilita el control del modelado, visibilidad y gestión de los procesos productivos de cualquier organización, desde pymes hasta grandes empresas.

El BPM consiste en la adecuación de los procesos según una serie de pasos o acciones que alteran la forma en que se desarrollan las actividades en una organización con la finalidad de mejorar los procesos y canalizar el trabajo con un enfoque hacia el cliente o beneficiario final.

Esta metodología nació a mediados de los años 80 como parte del famoso modelo productivo de la empresa automotriz Toyota y fue adoptado por diversas organizaciones a nivel global, quienes la consolidaron luego como un sistema basado en la gestión de procesos bajo un estándar fundamentado en normas de buenas prácticas y calidad. (Club BPM, 2011)

Gestión documental

Es el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades públicas, desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su utilización y conservación. (Oficina del Gobierno de Colombia, 2022)

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

Reseña histórica

El Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC-SC) es un centro estratégico metropolitano de auxilio rápido que soluciona los problemas de articulación entre los distritos que reportan incidentes y las Entidades de Primera Respuesta (EPR), como bomberos, hospitales, etc. Además, funciona como órgano de apoyo a los distritos brindándoles soporte para sus intervenciones y analizando la información sobre incidencias en todo Lima. De esta manera, se encarga de la administración de eventos y emergencias en tiempo real a través de la interconexión de voz, video y data con los 43 distritos de Lima Metropolitana y el Centro Poblado de Santa María de Huachipa; prevaleciendo la calidad del servicio, los tiempos de respuesta del personal y la eficaz gestión de los recursos utilizados por los agentes involucrados en las tareas de seguridad ciudadana. Este organismo pertenece a la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, como órgano adscrito a la Jefatura de operaciones Metropolitanas.

El CIC-SC tuvo su punto de partida el 9 de marzo de 2020, fecha en la que, luego de un proceso de preparación de un año, se convocó al equipo de profesionales que daría vida a las operaciones de la institución y, mediante capacitaciones y mesas de trabajo, se establecieron las líneas de base para la funcionalidad del nuevo órgano. Luego, el 15 de marzo del mismo año, el Ejecutivo decretó el estado de emergencia a nivel nacional a causa de la pandemia de Covid-19, con lo que las mesas de trabajo continuaron de manera virtual hasta el inicio de las operaciones en la sede ubicada en Jirón Cuzco 286,

Edificio de Monitoreo y Control de Tránsito de la MML, Cercado de Lima. El 1ro de abril de 2020 fue elegido como el Día “D”, en el que se emprendió un periodo de marcha blanca que abarcó el monitoreo y alerta temprana de incidentes en el distrito de Cercado de Lima, obteniendo resultados alentadores, por lo que se decidió ampliar las operaciones en forma gradual a partir del 1ro de mayo, llegando al término del mes de junio a los 43 distritos de Lima Metropolitana y articular acciones de intervención en incidentes emergentes con cuatro EPRs (Cuerpo general de Bomberos voluntarios del Perú, Policía Nacional del Perú, SAMU y SISOL). Asimismo, las funciones fueron creciendo, encontrándose al día de hoy con más de 10 tipos de servicios diferentes a la ciudad.

El proyecto de implementación del CIC-SC surgió en vista de que la inseguridad ciudadana es un problema fundamental en la ciudad capital. En el 2020, alrededor de 1.4 millones de incidencias fueron atendidas por las centrales de emergencias de los 43 distritos de Lima Metropolitana. Muchas de estas fueron reportadas por los mismos ciudadanos, quienes informaron de robos, accidentes de tránsito, actitudes sospechosas, buzones sin tapas, fugas de gas y otras (Gerencia de Seguridad Ciudadana, 2021). La variedad de posibles incidencias requería que los distritos se contacten de manera rápida con las EPR como la Policía Nacional del Perú, bomberos, hospitales, etc.; sin embargo, por mucho tiempo hubo dificultades para articular el trabajo con estas organizaciones.

Cada central distrital debía comunicarse con las EPR correspondientes y esperar que atiendan sus llamadas. La débil relación de comunicación entre las centrales de los distritos y las EPR ocasionaba que no todas las solicitudes tuvieran respuesta rápida, causando demoras en los tiempos de atención e, incluso, incidencias sin atender.

La necesidad de fortalecer los mecanismos de coordinación interinstitucional, generó la idea de un cambio en el modo de brindar el servicio de atención de emergencias. De esta manera, el CIC-SC apareció como solución al problema de la baja efectividad de los distritos que reportan incidentes o emergencias para coordinar acciones con las EPR.

Frente a esta realidad, el 21 de marzo de 2019 se decretó la Ordenanza N° 2156 que establece el sistema de interconexión de las centrales de videovigilancia y monitoreo de los distritos de Lima Metropolitana con la central de videovigilancia y monitoreo de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la cual cita en su artículo cuarto que:

“Las diferentes centrales de video vigilancia y monitoreo o las que hagan sus veces en los distritos de Lima Metropolitana, deberán estar interconectadas con el Centro de Integración de Comunicaciones, a Nivel Lima Metropolitana, y compartir las imágenes captadas a tiempo real por las cámaras de video vigilancia de cada uno de los distritos.”

(Municipalidad Metropolitana de Lima 1, 2019)

Asimismo, la Ordenanza N° 2158, decretada el 16 de abril de 2019, que aprueba el manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones para el Serenazgo de Lima Metropolitana; establece en su artículo segundo “las condiciones y protocolos de intervención para un adecuado intercambio de información e integración de comunicaciones entre los serenazgos de los diferentes distritos de Lima Metropolitana, para un mejor entendimiento entre los actores de la seguridad”. (Municipalidad Metropolitana de Lima 2, 2019)

Tanto la Ordenanza N° 2156, como la Ordenanza N° 2158, constituyen las bases de la creación del CIC-SC, siendo que en ambas se decreta la necesidad de un centro de integración de comunicaciones a nivel metropolitano como la unicidad de los protocolos de intervención para un adecuado intercambio de información e integración de comunicaciones con el centro de control principal. En este sentido, la propuesta consistió en un comando que centraliza los pedidos de atención, facilita la respuesta a tiempo, integra los mecanismos distritales de seguridad y produce data estadística, además, es la primera experiencia de este tipo que se desarrolla en el Perú. (Gerencia de Seguridad Ciudadana, 2021)

De esta manera, el CIC-SC logró aumentar la cooperación interinstitucional a nivel de gobiernos locales y el nivel de cooperación interinstitucional con los EPR. Todas estas mejoras impactaron directamente sobre la capacidad de las centrales distritales para resolver las necesidades de los ciudadanos en materia de seguridad.

Filosofía organizacional

Misión

Ser el centro de integración de información que coadyuva a las centrales de emergencias distritales a mejorar la capacidad de respuesta ante las llamadas por emergencias que realizan los ciudadanos de la capital, a través de una articulación más efectiva entre los actores que intervienen en este problema: las instituciones que reciben las llamadas y las entidades encargadas de responder. (Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana 1, 2022)

Visión

Constituirse en el primer centro de integración de información en el Perú y el de mayor relevancia a nivel latinoamericano, que da soporte a las entidades municipales distritales en Lima Metropolitana, para la mejora de su capacidad de respuesta ante las llamadas por emergencias que realizan los ciudadanos de la capital, a través de una articulación más efectiva entre los actores que intervienen en este problema: las instituciones que reciben las llamadas y las entidades encargadas de responder. (Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana 1, 2022)

Valores

Los valores del CIC-SC como institución se remiten a los aportes que ofrece a la gestión pública como al ciudadano en calidad de beneficiario final. Según se cita en (Gerencia de Seguridad Ciudadana, 2021), estos se resumen en:

- **Comunicación**, para articular el trabajo de las autoridades, gobiernos locales, empresas privadas, juntas vecinales, ciudadanos y otros actores de la seguridad ciudadana.
- **Responsabilidad y trabajo continuo**, para fortalecer las capacidades de prevención, detección, reacción, análisis, recuperación, respuesta, investigación y coordinación de las autoridades en materia de seguridad ciudadana, con objeto de reducir el tiempo de respuesta a las incidencias reportadas.
- **Compromiso** de optimizar los recursos para la atención de

incidencias.

- **Empatía, honestidad y solidaridad**, para mejorar la satisfacción y confianza de la población respecto al servicio de la seguridad ciudadana en Lima Metropolitana.
- **Sinergia y transparencia** con sus stakeholders, con el fin de gestionar una base de datos única y estandarizada a nivel Lima Metropolitana para la recepción y despacho de emergencias.

Política de calidad

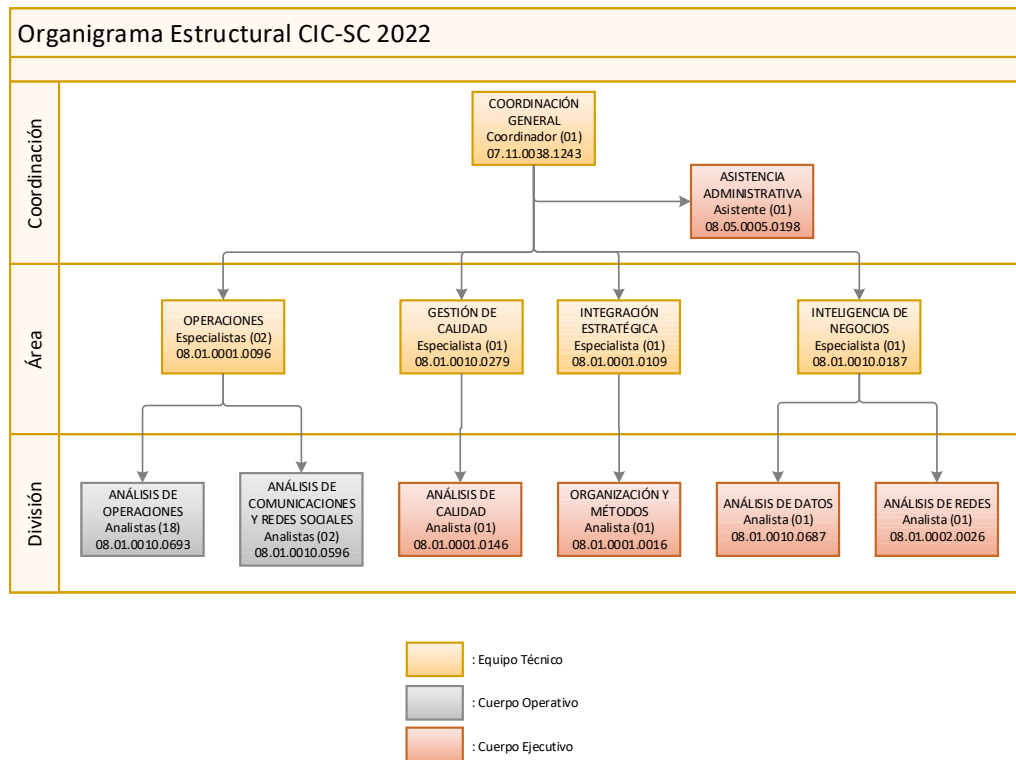
Actualmente el CIC-SC no cuenta con una política de calidad definida. No obstante, la Municipalidad Metropolitana de Lima posee políticas y objetivos en su Sistema Integrado de Gestión, cuyo alcance actual no abarca aún los procesos y actividades que lleva a cabo el CIC-SC.

Diseño organizacional

Estructura organizacional

Figura 1

Organigrama estructural del CIC-SC



Fuente: Centro de Integración de Comunicaciones, 2022

Manual de organización y funciones

Según detalla el Manual de organización y funciones (Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana 2, 2021), el CIC-SC se constituye en un órgano dependiente de la Jefatura de Operaciones Metropolitanas, estructurado jerárquicamente por tres unidades estratégicas:

- Equipo técnico
- Cuerpo ejecutivo
- Cuerpo operativo

El Equipo técnico está conformado por

- Coordinador
- Especialista operativo
- Especialista en gestión de la calidad
- Especialista en integración estratégica
- Especialista en inteligencia de negocios

El Cuerpo ejecutivo está conformado por

- Asistente administrativa
- Analista de calidad
- Analista de organización y métodos
- Analista de datos

- Analista de redes

El Cuerpo operativo está conformado por

- Analistas de operaciones
- Analistas de comunicaciones y redes sociales

Es menester señalar que en la actualidad sólo se cuenta con el coordinador, el especialista operativo y 12 analistas operativos. En el mes de junio se implementará el proyecto de interconexión con las centrales distritales de Lima Metropolitana, junto con ello se completarán los cuadros que aseguren la cantidad de personal mínima necesaria para asegurar el correcto funcionamiento del CIC-SC.

Las funciones que cada uno de estos servidores cumplen son las siguientes:

Coordinador

- Participar en el diseño, formulación y ejecución del programa de actividades del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de Lima Metropolitana.
- Cumplir y hacer cumplir las normas y políticas institucionales.
- Coordinar el desarrollo de las estrategias institucionales y ejecución del Plan Estratégico formulada por la institución.
- Contribuir con el diseño y desarrollo del Plan Operativo Anual.

- Fomentar y apoyar las actividades del personal a su cargo.
- Mantener el trabajo en equipo, y promover esfuerzos orientados al logro de objetivos.
- Fomentar entre los colaboradores el adecuado uso y cumplimiento del Manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones.
- Coordinar con los jefes inmediatos de los diferentes centros de operaciones de los distritos de cada zona, en posibles eventos y emergencias que se puedan presentar durante el servicio.
- Coordinar con los jefes y/o autoridades policiales, y/o entidades de primera respuesta a fin de brindar el apoyo interinstitucional a una emergencia.

Especialista operativo

- Supervisar y controlar el servicio de acuerdo a la zona asignada, efectuando las respectivas coordinaciones con los centros de operaciones de cada distrito para el cumplimiento de las actividades, a fin de ejercer un servicio eficaz.
- Asegurar la operatividad ininterrumpida del servicio efectuado en el CIC-SC bajo los estándares de calidad pertinentes.
- Responsable de presentar diariamente el cuadro de emergencias de seguridad ciudadana de Lima Metropolitana al coordinador del Centro de integración de Comunicaciones, así como el informe consignando personal y logística de cada zona asignada.

- Supervisar por el estricto cumplimiento de las Funciones y Consignas de los analistas bajo su mando, según el caso.
- Recomendar e impartir instrucciones a los analistas por zonas asignada de acuerdo a las novedades que se presenten, a fin de cumplir los procedimientos y protocolos de emergencia para una eficaz intervención.
- Intervenir de inmediato cuando se produzca hechos de gravedad e importancia durante el servicio, manteniendo la comunicación radial con los demás supervisores de las zonas asignadas.

Especialista en gestión de calidad

- Planificar, Organizar, dirigir, coordinar, evaluar y proponer actividades de implementación del sistema de gestión de calidad y el sistema integrado de gestión a efectuarse en el CIC-SC.
- Alinear las actividades programadas del Plan de Calidad a los marcos y normas de Calidad seguidos por la Organización (ISO 9001:2015 – Procesos / UNE-ISO 22320:2019 – Gestión de emergencias).
- Diseñar y proponer políticas y estrategias sobre autoevaluación y acreditación.
- Mantenimiento y gestión de toda la documentación y registros del sistema de gestión de calidad.
- Revisión periódica del sistema de gestión, realizando auditorías internas con sus respectivos informes. Seguimiento de los

procedimientos. Seguimiento de las no conformidades que puedan surgir y de las acciones preventivas y correctivas.

- Propiciar y evaluar el desarrollo y resultados de metas programadas.
- Elevar para aprobación normas, métodos y procedimientos relacionados con la autoevaluación, evaluando su ejecución y resultados.
- Diseñar estrategias y promover cultura evaluativa entre los integrantes del CIC-SC.
- Emitir informes especializados y mantener permanente informado al Equipo Técnico.
- Coordinar las actividades de organización y ejecución de eventos de difusión y capacitación del sistema de Gestión de la Calidad en coordinación con las demás áreas del CIC-SC.
- Difundir el avance del proceso de autoevaluación y coordinar con el Equipo técnico sobre acciones y logros. Informar al resto de la institución de los cambios o modificaciones que suceden en el sistema de gestión de calidad.

Especialista en integración estratégica

- Promover y dirigir reuniones periódicas de revisión estratégica con el Equipo técnico, haciendo un ejercicio de traducción de la información actualizada a mapas y objetivos.
- Dirigir el debate sobre los indicadores y su medición.

- Orientar al Equipo técnico sobre cómo determinar objetivos e iniciativas que favorezcan el logro de las metas.
- Alinear al CIC-SC al logro de metas y objetivos. Lograr y mantener la alineación entre la organización y la estrategia, hallando las sinergias existentes.
- Formular las estrategias de producción y reconocimiento del CIC-SC. Ejecutar las estrategias propuestas. Desarrollar un análisis competitivo tanto interno como externo teniendo en cuenta los factores que afectan al funcionamiento del CIC-SC como institución.
- Fomentar e implementar metodologías y buenas prácticas para la eficiente gestión de la producción en el CIC-SC.
- Proponer, implementar y desarrollar proyectos de mejora continua (digitales y no digitales), usando diversas metodologías, para identificar eficiencias dentro del CIC-SC.
- Incentivar y desafiar la mejora de los procesos, para incrementar la generación de valor a la institución, usuarios y clientes.
- Evaluar, diagnosticar y diseñar procesos.
- Recopilar información para identificar los procesos actuales, definir etapas y actividades que componen cada proceso.
- Analizar actividades de cada proceso para su simplificación, diseñar flujos de procesos, diagramas sistémicos y organigramas de los procedimientos para que sirvan de guía a los niveles jerárquicos y usuarios.

- Elaborar informes y reportes del estado situacional, seguimiento de las actividades del área operativa.
- Identificar oportunidades de mejora del sistema de gestión de incidencias.
- Definir requerimientos, capacitar personal en los procesos que se implementen.
- Gestionar el Balanced Scorecard del CIC-SC.

Especialista en inteligencia de negocios

- Planificar y organizar la obtención sistemática de datos e información de calidad, que esta sea útil y relevante para el entorno en el que se encuentra el CIC-SC y para su competencia.
- Detectar cambios, desviaciones o anomalías en el comportamiento de las actividades de producción y otros datos importantes para la institución.
- Supervisar el desarrollo de los proyectos y requerimientos de inteligencia de negocios en el CIC-SC.
- Identificar cambios en las variables de seguridad ciudadana que se manejan en el CIC-SC, así como en los distritos en forma centralizada.
- Asegurar la disponibilidad de las herramientas de inteligencia de negocios y calidad de la información entregada.
- Proponer a las áreas usuarias proyectos de información que brinden valor agregado a la labor del CIC-SC.

- Analizar la relevancia, coherencia y el método de obtención de información de cada indicador y evaluar su pertinencia y/o actualización, proponiendo al especialista del área y al Equipo técnico las mejoras identificadas.
- Modelamiento y/o arquitectura de datos.
- Transformar datos en informes, cuadros de mando y conclusiones que sirvan para tomar las mejores decisiones para la institución en diferentes ámbitos como el estratégico, operacional, calidad, etc. a fin de mejorar sus resultados.
- Detectar nuevas oportunidades de acciones con los distritos y entes de primera respuesta en función de los datos extraídos.
- Asesorar y aportar material al Equipo Técnico que facilite la toma de decisiones.
- Dirigir el proceso de comparación de las estrategias puestas en marcha, proyectos o planes de acción implantados y comprobar si han servido para obtener los objetivos o resultados esperados.
- Gestionar y desarrollar el equipo de Inteligencia de Negocios, distribuyendo tareas de acuerdo a capacidades individuales.
- Gestionar las relaciones con los proveedores de tecnología.
- Realizar otras funciones que le sean asignadas por su inmediato superior, relacionadas a sus funciones para el cumplimiento de las funciones y los objetivos del área.

Analista operativo

- Responsable de la operatividad del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de Lima Metropolitana, debiendo informar sobre cualquier novedad a su superior, de acuerdo a la zona que se le asigne.
- Gestionar y coordinar con los supervisores (o los que hagan las veces de estos) de cada centro de control de cada distrito perteneciente a la zona asignada para el eficaz intercambio de datos, a fin de analizar y sistematizar la información requerida para el control de emergencias.
- Elaborar el cuadro de emergencias, detallando todas las ocurrencias suscitadas en los distritos de cada zona asignada durante el servicio.
- Tener capacidad para la toma de decisiones frente a emergencias que se puedan presentar en los diferentes distritos de cada zona para el apoyo correspondiente.
- Comunicación de manera adecuada, clara y concisa, de acuerdo al Manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones, a fin de ser comprendidas por los jefes y supervisores de la central de operaciones de los distritos de cada zona asignada.
- Realizar el seguimiento vía radial de la emergencia mediante los centros de Control Distrital.
- Capacidad de coordinación con los diferentes actores de seguridad ciudadana (entidades de primera respuesta), de

acuerdo al tipo de emergencia que se pueda presentar en el distrito de la zona asignada.

- Coordinar y gestionar reuniones virtuales con los jefes o encargados del centro de control de cada distrito perteneciente a la zona asignada a través del adecuado uso de diferentes aplicaciones de video conferencia, tales como, Zoom, WhatsApp, entre otros.
- Ingresar la información al sistema de registro de incidencia metropolitano, todos los eventos donde se haya articulado, gestionado y/o de manera informativa, a fin de evidenciar las acciones coordinadas por parte del Centro de Integración de Comunicaciones y salvaguardar la información.
- Gestionar comunicaciones en tiempo real con las centrales de emergencia distritales, cuerpos de serenazgo distritales, serenazgo metropolitano o por medio de algún colaborador del CIC-SC ante una incidencia emergente o el desarrollo de algún operativo de impacto, identificando la oportunidad de tener un acercamiento mayor a los hechos y ejecutar acciones que conlleven a una solución rápida de los casos atendidos.
- Elaborar reportes en tiempo real de las distintas incidencias que monitorea, gestiona /o toma conocimiento, en lenguaje conciso, para su difusión en los distintos canales del CIC-SC y su correspondiente registro, según sea el caso, en los medios digitales con los que cuenta la institución (canal CIC-SC te Informa, registro de incidencias, registro de novedades, registro de comunicación en tiempo real, etc.)

- Elaborar informes de gestión identificando las necesidades y el tipo de trabajo que debe desarrollar con cada distrito según la zona asignada.
- Monitorear exhaustivamente los medios de difusión de emergencias (como páginas de bomberos, salas de WhatsApp de las centrales distritales, medios televisivos), recopilando, integrando y traduciendo la información para ser compartida a las partes interesadas (stakeholders) correspondientes, de manera que se reduzcan los tiempos de respuesta a los incidentes suscitados.

Analista de comunicaciones y redes sociales

- Monitorear las redes sociales, desarrollando búsquedas a criterio, identificando y notificando en tiempo real a los analistas operativos sobre denuncias ciudadanas, accidentes, eventos que involucren a las distintas áreas de las municipalidades distritales de Lima Metropolitana y otros incidentes que requieran de la gestión del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana.
- Elaborar, en conjunto con el área de procesos, el plan de trabajo de la unidad de análisis de contenido.
- Proponer y producir, en coordinación con las demás áreas del CIC-SC, contenidos para los diversos canales del CIC-SC (noticias, fotografías, audiovisuales).

- Generar y actualizar contenido en las distintas redes sociales en las que participe el CIC-SC, una vez que estas sean creadas.
- Crear las bases de datos que filtran el contenido de la web.
- Generar reportes de desempeño según el plan de trabajo de la unidad de análisis de contenido.
- Capacitar al personal de operaciones en tareas de monitoreo en redes sociales.

Servicios

Los servicios que el CIC-SC brinda directamente a las centrales de emergencias de los 43 distritos de Lima Metropolitana y del Centro Poblado de Santa María de Huachipa son los siguientes: (Jefatura de Operaciones Metropolitanas, 2022)

- Registro de los eventos diarios (informativos y/o gestiones), en el sistema de registro de incidencias del CIC-SC.
- Seguimiento de las incidencias gestionadas por parte del CIC-SC, hasta la verificación de su solución.
- Videollamadas con transmisión en vivo de las emergencias y operativos. Este tipo de comunicaciones en algunas ocasiones son transmitidas hacia el CIC-SC-MML en tiempo real por las autoridades in situ, lo que nos permite realizar el seguimiento, análisis y/o soporte para la articulación y posterior solución del hecho.
- Recepción y atención de los reportes de emergencias e incidencias diarias de los distritos mediante el WhatsApp.

- Seguimiento de las diversas noticias y páginas vecinales mediante las redes sociales.
- Recopilación de noticias diarias en el Podcast dirigido al equipo CIC-SC.
- Comunicación por WhatsApp de manera constante y permanente con las centrales de emergencia distritales.
- Interacción con las Instituciones de primera respuesta de manera óptima (CGBVP, ENEL, SEDAPAL, PNP, SAMU, otros Distritos).
- Coordinaciones permanentes con áreas internas para gestionar diversos apoyos (Defensa Civil y GRD, COER, Sub Gerencia Servicios a la Ciudad, SISOL, Protránsito, ATU, Gerencia de Seguridad Ciudadana (CORESEC, Escuela Metropolitana y CECOP).

Diagnóstico organizacional

A continuación, se presenta el análisis interno y externo resumido en una matriz FODA, tomando como referencia lo estipulado por (Oficina de Planeamiento, 2020).

Tabla 2

Análisis FODA del CICSC

FORTALEZAS	DEBILIDADES
✓ Participación enlazada entre todos los distritos de Lima Metropolitana.	○ Insuficiencia del personal operativo para para el patrullaje en Lima Metropolitana.
✓ Implementación de estrategias para combatir los actos delictivos.	○ Privación de presupuesto para instauración de proyectos e innovaciones tecnológicas para el beneficio de la seguridad ciudadana en Lima Metropolitana.
✓ Innovación de ideas y propuestas.	○ Falta de compromiso de algunos distritos para atender las emergencias.
✓ Promulgación de las redes sociales para el beneficio de la seguridad ciudadana.	○ Escaso manejo de redes sociales por personal de serenazgo.
✓ Coordinación con las centrales de emergencia (PNP, SAMU, Bomberos).	○ Falta de personal con conocimientos para labores específicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personal de diversas áreas de conocimiento involucrados en el desarrollo y surgimiento del CIC-SC. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Falta de números fijos y/o correo con dominio para la presentación del CIC-SC hacia entidades externas.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Protocolos diseñados para cada situación de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Incremento de la delincuencia frente a esta pandemia.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo implementado para las labores diarias del personal del CIC-SC (PCs, acceso a cámaras de vigilancia, paneles de video, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ El recelo de compartir información de parte de la PNP. ○ Números de contactos no disponibles las 24h (jefes)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representamos a Lima. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Distritos que no actualizan su número de serenazgo.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contacto con las entidades públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Escaso personal preparado para diferentes incidencias.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo de la Gerencia. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Profesionales dispuestos a colaborar con este proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No contar con un local propio.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
✓ Ambiente laboral agradable.	○ Hay algunas cámaras de video vigilancia que se encuentran
✓ Base de datos con los jefes encargados de la seguridad ciudadana de cada distrito, encargado, supervisores.	○ inoperativas. ○ Falta interactuar un poco más en el WhatsApp de las mancomunidades.
✓ Tecnología disponible.	○ Falta información respecto a sus
✓ El grupo se encuentra optimista apoyar en el proyecto.	funciones a los analistas del proyecto.
✓ Se cuenta con equipos de última tecnología.	○ Falta estructurar un mapa de procesos que interrelacione todas las actividades del proyecto
✓ Ya cuentan interconectadas las Mancomunidades con el CIC-SC.	○ Tardanzas y faltas por parte del personal operativo.
✓ Personal capacitado.	○ Falta de conocimiento al tema de seguridad ciudadana,
✓ Muebles de oficina nuevos.	
✓ Capacitaciones constantes.	○ Limitada capacitación al personal para realizar las operaciones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
✓ Evaluaciones mensuales.	
✓ Fomentan un buen clima laboral.	○ Mala recopilación de la información y/o incompleta.
✓ Se preocupan por la comodidad de sus colaboradores.	○ Inadecuada comunicación con las centrales de monitoreo de los distritos.
✓ Capacitaciones constantes.	○ Limitado apoyo de los jefes y gerentes del área.
✓ Facilitan las herramientas de software y hardware necesarias para cumplir con las funciones asignadas.	○ No aplicar sistemas de información para el procesamiento de los incidentes.
✓ Remuneraciones puntuales.	○ No estandarizar los procesos y procedimiento de las actividades.
✓ Promueven la participación de todo el equipo para el desarrollo de este y otros proyectos a futuro.	○ No se cuenta con contratos a los integrantes del proyecto.
✓ Participación activa de los equipos de trabajo, en las funciones asignadas.	○ Baja capacidad de banda ancha. ○ Falta de comunicación asertiva.

FORTALEZAS

DEBILIDADES

✓ Comunicación constante entre los equipos de trabajo ya sea por redes, grupos de WhatsApp.

✓ Contar con un equipo multidisciplinario para realizar las actividades del CIC-SC.

✓ Contar con herramientas tecnológicas

✓ Contar con personal necesario para trabajar las 24 horas

○ Falta de manuales de procedimientos y funciones.

○ Falta de documentación de los usuarios y claves de accesos al sistema y las claves de las mancomunidades.

○ Información de la base de datos de centrales de emergencia diversificada e incompleta en algunos distritos.

○ Desfase en el cumplimiento de los objetivos, debido al tema coyuntural.

○ No se conoce los delitos o incidentes de manera directa, sólo los denunciados y además dentro de éstos hay un margen de denuncias falsas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ○ No contar con un número directo para recibir alertas
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar y establecer la interconexión con los distritos de Lima Metropolitana a beneficio de la Seguridad Ciudadana. ✓ Prosperar la comunicación con las centrales de emergencia. ✓ Diseño de área de investigación para la comunicación con los distritos de Lima Metropolitana. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interferencia en los sistemas de comunicación con los distritos de Lima Metropolitana. ○ Delimitación en los presupuestos para la innovación en los proyectos. ○ Interferencia radial en los sistemas de comunicación con las centrales de emergencia (PNP, SAMU, Bomberos). ○ La situación actual en el Perú con respecto a la pandemia causada por el coronavirus.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buena disposición de la mayoría de los distritos de Lima al trabajo en conjunto con el CIC-SC. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La resistencia a la colaboración con el CIC-SC y/o la poca facilidad de comunicación con algunos distritos de Lima.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo con conferencias de inducción a herramientas y/o aplicaciones al personal del CIC-SC provenientes de empresas externas. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Que nos relacionen con una central de Operaciones.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo de la compañía de bomberos para el conocimiento de diferentes emergencias en Lima. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hackeen las cuentas que manejamos en el CIC-SC.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nos estamos haciendo conocidos y reconocidos por las diferentes mancomunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Algunos distritos no cuentan con cámaras de video vigilancia.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear vínculos entre los diferentes distritos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No lograr los objetivos y cierre del proyecto
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intercambiar información por un bien común. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Renuncia sin anticipación de los analistas y supervisores.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intercambiar información por un bien común. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Despidos y renuncias del personal.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se cuenta con normativa vigente que respalda el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Extensión de estado de emergencia.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Primer centro integrado de seguridad ciudadana que se ha formado en el Perú 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Infección del personal por COVID-19.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de Pandemia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poca presencia en los 43 distritos de Lima Metropolitana.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliación del CIC-SC. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Temas coyunturales, en este caso la pandemia del COVID-19, que
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocimiento y trabajo en conjunto con los distritos de Lima Metropolitana. 	<ul style="list-style-type: none"> podrían impedir que continúen laborando el personal o que impida el financiamiento de este proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lograr que la interconexión con todos los distritos sea eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Las centrales de los distritos no
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener la confianza de todos los distritos para que acudan a nosotros cuando necesiten nuestro apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> cuenten con una infraestructura tecnológica adecuada para lograr la interconexión en tiempo real y poder apoyarlos en alguna incidencia.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los distritos no faciliten la información solicitada.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser conocidos exitosamente por todos los actores de este proyecto (vecinos, municipalidades, organismos públicos y privados, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Falta de conocimiento por parte de los operadores de los distritos por las funciones del CIC-SC
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lograr la aprobación del alcalde y la ciudadanía de Lima Metropolitana. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Minimizar la inseguridad ciudadana. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de las redes sociales para acceder a información en tiempo real 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar relaciones de empatía con los distritos para una mejor colaboración 	

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Marco metodológico.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Entre las técnicas de recolección de datos a utilizar, se tiene la observación directa de las actividades, la elaboración de reportes de gestión de incidencias en seguridad ciudadana, la investigación de datos históricos y la entrevista a los stakeholders. Estas técnicas se corresponden con los instrumentos a emplear, entre ellos se levantará reportes de actividades y de gestión de incidentes emergentes, se dispondrá del registro metropolitano de ocurrencias, y se diseñarán guías de entrevista a profundidad y cuestionarios de encuesta para administrar a las partes interesadas.

Tratamiento y procesamiento de la Información:

La metodología a utilizar se basará en el análisis a través de la aplicación del Ciclo de Deming, el modelamiento de procesos de negocio (BPM) y las mejores prácticas del Modelo de Gestión Documental para el cumplimiento de los objetivos por medio de la administración de un cuadro de mando integral (BSC); para este fin, se obtendrán datos que fundamenten el diagnóstico actual de los procesos por medio de un levantamiento de información bajo la aplicación de cuestionarios a los stakeholders del sistema en estudio.

Si bien, actualmente el CICSC carece de tener sus procesos automatizados y documentados, viene realizando la atención de los Incidentes de manera coordinada con las Centrales distritales. Para poder conocer la opinión del servicio que brinda el CICSC a las centrales de los demás distritos se elaboró una encuesta en la que se hizo partícipe al personal de cada una de las Centrales de los 44 Distritos, con la finalidad de comprender cuál es la percepción que tienen los principales beneficiarios sobre el trabajo que el CICSC ha desarrollado desde que inició sus labores, así como dar un contexto cualitativo al impacto del apoyo que ha brindado a las centrales distritales de emergencia de Lima Metropolitana.

Características de la encuesta realizada:

Sondeo de Opinión sobre el servicio prestado por el CIC-SC a las Centrales Distritales de Lima Metropolitana.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

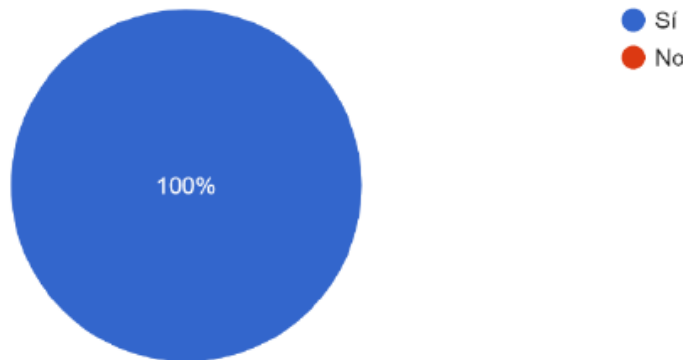
- Muestra: 44 trabajadores de las centrales distritales de los distritos de Lima Metropolitana y el Centro Poblado de Santa María de Huachipa
- Marco muestral: 165 trabajadores de las centrales distritales de los distritos de Lima Metropolitana y el Centro Poblado de Santa María de Huachipa, entre supervisores, jefes de central y operadores (1 por central)
- Margen de error del total de trabajadores en el marco muestral = 5%
- Nivel de confianza = 95%
- Probabilidad de acertar P/Q = 0.5
- Tipo de estudio: Cuantitativo
- Técnica de investigación: Encuesta

Pregunta 1: ¿Considera usted que el CICSC es un órgano de apoyo útil para su

Figura 2

Resultado de Pregunta 1: ¿Considera Usted que el CICSC es un Órgano de Apoyo Útil para su Distrito?

1. ¿Considera usted que el CIC-SC es un órgano de apoyo útil para su distrito?
44 respuestas



La totalidad de las centrales de los distritos considera que el CIC-SC se ha constituido en un órgano de apoyo útil en la labor que desarrollan, lo cual corrobora el alcance metropolitano que ha tenido la ejecución del proyecto, dado que los centros de los 43 distritos de Lima Metropolitana más el Centro Poblado de Santa María de Huachipa trabajan activamente con la institución, cumpliéndose el objetivo del artículo tercero de la Ordenanza N° 2156 que establece el alcance del Centro de Integración de Comunicaciones.

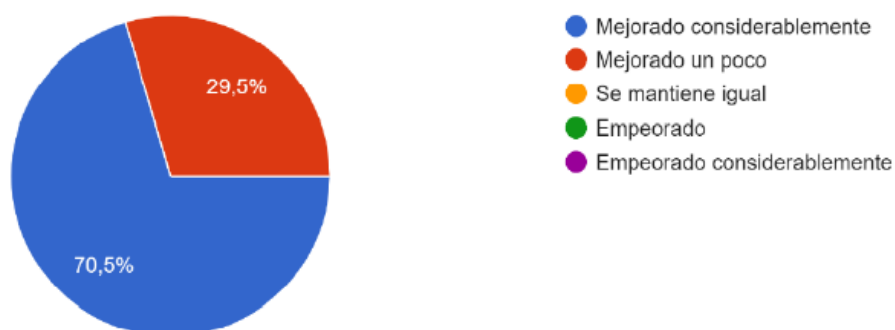
Pregunta 2: Desde que inició el trabajo coordinado con el CICSC. ¿Cuánto considera usted que han mejorado los tiempos de respuesta en la atención de las incidencias de gran magnitud?

Figura 3

Respuesta Pregunta 2: ¿Cuánto Considera Usted que han Mejorado los Tiempos de Respuesta en la Atención de las Incidencias de Gran Magnitud?

2. Desde que inició el trabajo coordinado con el CIC-SC, ¿cuánto considera usted que han mejorado los tiempos de respuesta en la atención de las incidencias de gran magnitud?

44 respuestas



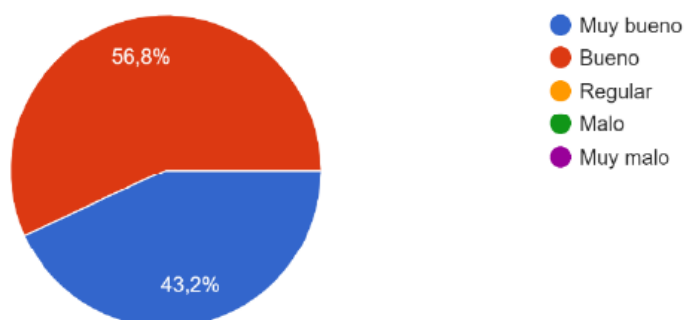
La totalidad de las centrales de los distritos percibe mejoras en los tiempos de respuesta en la atención de los incidentes en los que se ve excedida su capacidad logística y operativa, desde el inicio de operaciones del Centro de Integración de Comunicaciones. Siendo que el 70% de los distritos califican este aporte de CIC-SC como considerable.

Pregunta 3: ¿Considera usted que el tiempo en el que el CICSC gestiona apoyo interinstitucional es...?

Figura 4

Respuesta a la Pregunta3: ¿Considera Usted que el Tiempo en el que el CICSC Gestiona Apoyo Interinstitucional es...?

3. ¿Considera usted que el tiempo en el que el CIC-SC gestiona apoyo interinstitucional es...?
44 respuestas



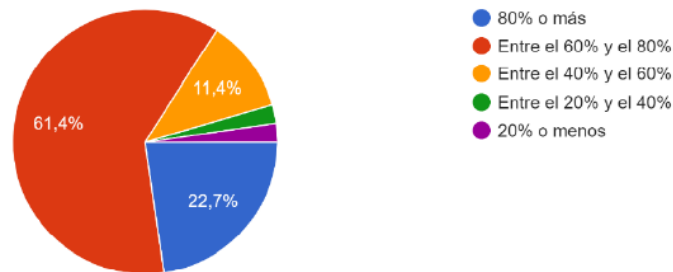
Asimismo, la totalidad de las centrales distritales considera que el tiempo que demanda la articulación con los entes de primera respuesta es bueno, teniendo a casi la mitad de los distritos con una percepción muy buena sobre los tiempos de las atenciones gestionadas.

Pregunta 4: ¿En qué porcentaje considera usted que se encuentra la participación y compromiso del CICSC con los incidentes que superan su capacidad logística, gestionando apoyo y/o alertando de su ocurrencia?

Figura 5

Respuesta a la Pregunta 4: ¿En qué Porcentaje Considera Usted que se Encuentra la Participación y Compromiso del CICSC con los Incidentes que Superan su Capacidad Logística, Gestionando Apoyo y/o Alertando de su Ocurrencia?

4. ¿En qué porcentaje considera usted que se encuentra la participación y compromiso del CIC-SC con los incidentes que superan su capacidad logís...estionando apoyo y/o alertando de su ocurrencia)
44 respuestas



Casi el 85% de las centrales distritales considera que el Centro de Integración de Comunicaciones participa activamente en más del 60% de las incidencias que acontecen en sus jurisdicciones.

Esto es que, de cada 10 incidentes en Lima Metropolitana, 37 centrales consideran que el CIC-SC está comprometido con ellos en un mínimo de 6 incidencias, de los cuales, 10 centrales consideran que el CIC-SC estará comprometido con ellos en 8 de esas 10 incidencias cuando menos.

Asimismo, de los resultados obtenidos, tenemos que las centrales distritales de Lima Metropolitana perciben que el CIC-SC se encuentra comprometido activamente en 7 de cada 10 incidencias en promedio, en sus jurisdicciones; lo cual pone en

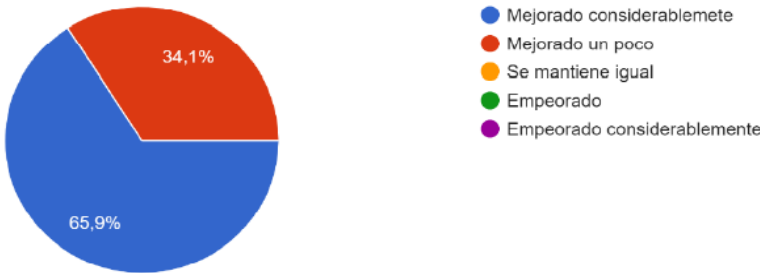
evidencia la relevancia del trabajo desarrollado por la institución en la actualidad y el nivel de servicio que los distritos esperan del equipo que gestiona las incidencias.

Pregunta 5: Desde que inició el trabajo coordinado con el CICSC ¿cuánto considera usted que ha mejorado la efectividad en la atención de las incidencias de gran magnitud?

Figura 6

Respuesta a la Pregunta 5: Desde que Inició el Trabajo Coordinado con el CICSC ¿Cuánto Considera Usted que ha Mejorado la Efectividad en la Atención de las Incidencias de Gran Magnitud?

5. Desde que inició el trabajo coordinado con el CIC-SC, ¿cuánto considera usted que ha mejorado la efectividad en la atención de las incidencias de gran magnitud?
44 respuestas



La totalidad de las centrales de los distritos de Lima Metropolitana consideran que la efectividad en la atención de incidencias de gran magnitud ha mejorado a raíz del inicio de operaciones del CIC-SC. Es decir, en la actualidad, gracias a las gestiones desarrolladas por el equipo de análisis del Centro de Integración de Comunicaciones, se percibe que todas las incidencias en las que las centrales distritales ven superadas sus capacidades logísticas y operativas, son atendidas con

mayor prontitud y dejando como saldo un menor daño material y personal, siendo que el 65% de los distritos perciben que la efectividad ha mejorado considerablemente.

Diagnóstico.

La presente investigación tiene por propósito diseñar una propuesta de mejora para el proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima (CICSC), tomando como referencia las actividades a desarrollarse durante el año 2022.

La razón de ser de la institución es centralizar la información obtenida por voz, video y data de las incidencias en seguridad ciudadana en todas las centrales de serenazgo y videovigilancia de los distritos de Lima Metropolitana, para cohesionar sus esfuerzos con la intervención de diferentes entidades de primera respuesta y lograr una sinergia interinstitucional en la atención de cada caso, de manera que se reduzcan los tiempos de resolución de incidentes y se restablezca la armonía en la vida de los ciudadanos minimizando el riesgo de daños materiales y a las personas. Sin embargo, al realizar una primera observación a las actividades llevadas a cabo en la atención de incidentes emergentes, se evidencian severas deficiencias en la disponibilidad de recursos tecnológicos para la ejecución de este proceso, partiendo desde una velocidad insuficiente en el servicio de internet hasta la carencia de un servidor adecuado que soporte la cantidad de información a registrar en tiempo real. El origen de esto puede atribuirse a una falta de interés en las tareas del CICSC por parte del propio Gerente de Seguridad Ciudadana y su equipo de asesores, quienes, a su vez,

desconocen en su mayoría las actividades del organismo puesto que las oficinas del CICSC se encuentran en el Centro Histórico de Lima y la sede de la Gerencia de Seguridad Ciudadana está ubicada en el área de Cantagallo, distrito del Rímac; entonces, la falta de contacto constante, sumado a las carencias de acceso a la información en tiempo real entre ambas sedes explica la poca información que posee la alta gerencia respecto al trabajo desarrollado por el organismo, desatando un desinterés que, a su vez, ocasiona que no se provean de los recursos tecnológicos necesarios para mejorar las condiciones en las que se desenvuelven las actividades.

Otro detalle a tener en cuenta en el análisis, es la dificultad para obtener un compromiso real por parte de algunas centrales municipales y entidades de primera respuesta con el trabajo realizado, tal es así que las centrales de los distritos con mayor poder adquisitivo (como San Isidro, Miraflores o La Molina) suelen ser renuentes a brindar información sobre los incidentes acontecidos, a pesar de solicitar el apoyo correspondiente cuando es necesario; asimismo, algunas instituciones (como Luz del sur, Telefónica o la propia Policía Nacional del Perú) aún muestran cierta indiferencia a acudir con la inmediatez solicitada cuando se requiere de su apoyo a la resolución de algunas incidencias, produciendo mayores demoras en detrimento de la ciudadanía afectada. Esta situación puede explicarse por la inexistencia de convenios interinstitucionales que hayan sido firmados por la Municipalidad Metropolitana de Lima con cada uno de los municipios distritales y las entidades de primera respuesta que operan en la ciudad, para la participación activa en la gestión multidependencia de incidencias en seguridad ciudadana; de la misma forma, este impase se debe nuevamente a la falta de interés por parte de la alta gerencia en las actividades

que ejecuta e impulsa el CICSC.

Se tiene, además, que los protocolos y subprocesos asociados a la atención de incidentes no cuentan con documentación actualizada, en el mejor de los casos; siendo en el peor que no existe un mapeo y caracterización de procesos, realizándose las actividades en forma empírica y basadas en la experiencia. Esto eventualmente ha producido errores humanos de diversa índole, considerando que el servicio se da en turnos que cubren las 24 horas del día y no existe un consenso en cuanto al proceso de relevo de equipos. El escenario descrito puede deberse a que, según los manuales de funciones, es el mismo personal que se encarga de monitorear y gestionar los casos que requieren de atención inmediata (analistas operativos), quien debe levantar los procesos relacionados con su propia labor; no obstante, las tareas diarias que desarrollan los analistas no cuentan con una holgura suficiente como para llevar a cabo labores adicionales, esto sumado a que el propio desinterés de la Gerencia de Seguridad Ciudadana ha llevado a una reducción de personal producto de que por cada vez que un colaborador se retira, este no es repuesto por un tema de reasignación de presupuesto, lo que imposibilita asignar más responsabilidades al personal que permanece en actividad.

Las operaciones llevadas a cabo en estas condiciones han tenido por resultado un incremento considerable en la ratio del tiempo de resolución de las incidencias atendidas versus el tiempo de las no atendidas, pasando de un 25% en 2020 al 37% a finales de 2021; asimismo, uno de los indicadores más poderosos con los que cuenta el CICSC es el promedio mensual de alertas reportadas, que mide el número de veces en el que la entidad se constituyó en el

primer canal de información de las emergencias para el distrito, este indicador experimenta una caída progresiva, pasando de 151 en 2020 a 128 en 2021, la situación se ha agravado en lo que va de 2022, ya que la magnitud observada ha descendido a 71. Del mismo modo, en el último sondeo realizado sobre la percepción de la calidad del servicio a las centrales de emergencias distritales, en diciembre de 2021 se obtuvo que el 75% de los distritos recurren al CICSC en un 80% o más del número de incidentes reportados; si bien este es un buen resultado, al compararlo con el 90% que se obtuvo a finales de 2020, aparece nuevamente una sensación de preocupación por perder progresivamente la confianza y participación por parte de los distritos.

La situación descrita en conjunto nos muestra una institución muy dependiente de las decisiones de funcionarios que, por la propia lejanía geográfica y funcional, no comprenden la real magnitud de las operaciones que se realizan en el CICSC, enredando el problema en un bucle causal, en el que a menor respaldo institucional exista por parte de la Gerencia de Seguridad Ciudadana (lo que implica menor apoyo logístico, operacional y presupuestal), mayores serán las carencias tecnológicas y normativas de la institución, lo que ocasionalmente tornará más complicado el resolver las incidencias con mayor inmediatez, mientras que se minimiza a su vez el perjuicio material y personal a los ciudadanos. Esto último es crítico, considerando que las actividades que lleva a cabo el CICSC reflejan la misión de la Gerencia de Seguridad Ciudadana y ponen en evidencia ante las entidades correspondientes las labores realizadas en pro de lograr una gestión efectiva de las situaciones en las que la vida y el patrimonio corren riesgos ineludibles. Con esto, en el mediano plazo se estaría condenando al proyecto a un cierre inevitable, cuyo impacto social recaería sobre la integridad

de una población de más de nueve millones de habitantes, afectando simultáneamente la imagen de la propia Municipalidad Metropolitana de Lima, cuyos detractores no dudarán en denunciar su ineficacia en el control de eventos que perturban la seguridad ciudadana.

Por consiguiente, a fin de encontrar una solución a esta problemática, se plantean como propuesta las siguientes acciones:

- ✓ Mapeo y caracterización del proceso bajo la notación BPMN.
- ✓ Proponer la automatización del subproceso de Registro de Incidentes por voz, video y data.
- ✓ Proponer Requerimientos Funcionales para la posterior implementación de un Cuadro de Mando Integral identificando zonas, tipos de incidencias, prioridad y estado de las mismas.
- ✓ Proponer Requerimientos Funcionales para la posterior implementación de un Sistema de Gestión Documental.
- ✓ Identificación de nuevos Indicadores de gestión, eficacia, calidad y eficiencia:
 - Cantidad de Analistas capacitados en el nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes.
 - Promedio de Incidentes Emergentes atendidos de acuerdo a cada tipo de Incidencia.
 - Número de puntos calientes identificados en el año 2022 vs el año 2021.
 - Ratio de eficacia del servicio brindado.

- Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real durante la Atención de Incidentes Emergentes.

Propuesta de mejora.

La propuesta de mejora que se plantea en la presente investigación comprende la implementación de las siguientes soluciones:

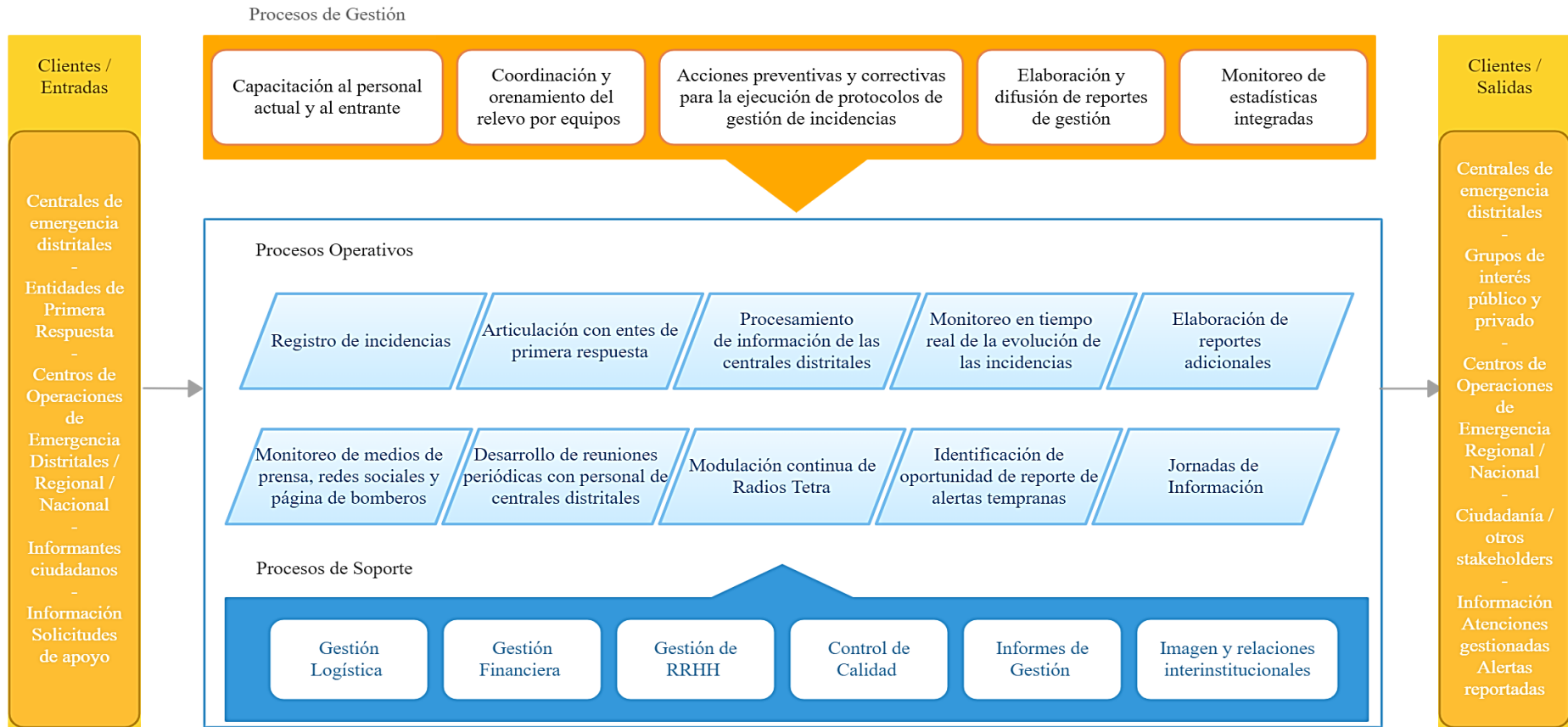
Elaboración del Mapa General de Procesos del CICSC

El Gráfico 2 muestra el mapa general de procesos propuesto para el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana, el cual divide los procesos principales en tres grupos elementales:

- a) Procesos de gestión (o estratégicos)
- b) Procesos operativos (o misionales)
- c) Procesos de soporte

Figura 7

Organigrama estructural del CIC-SC



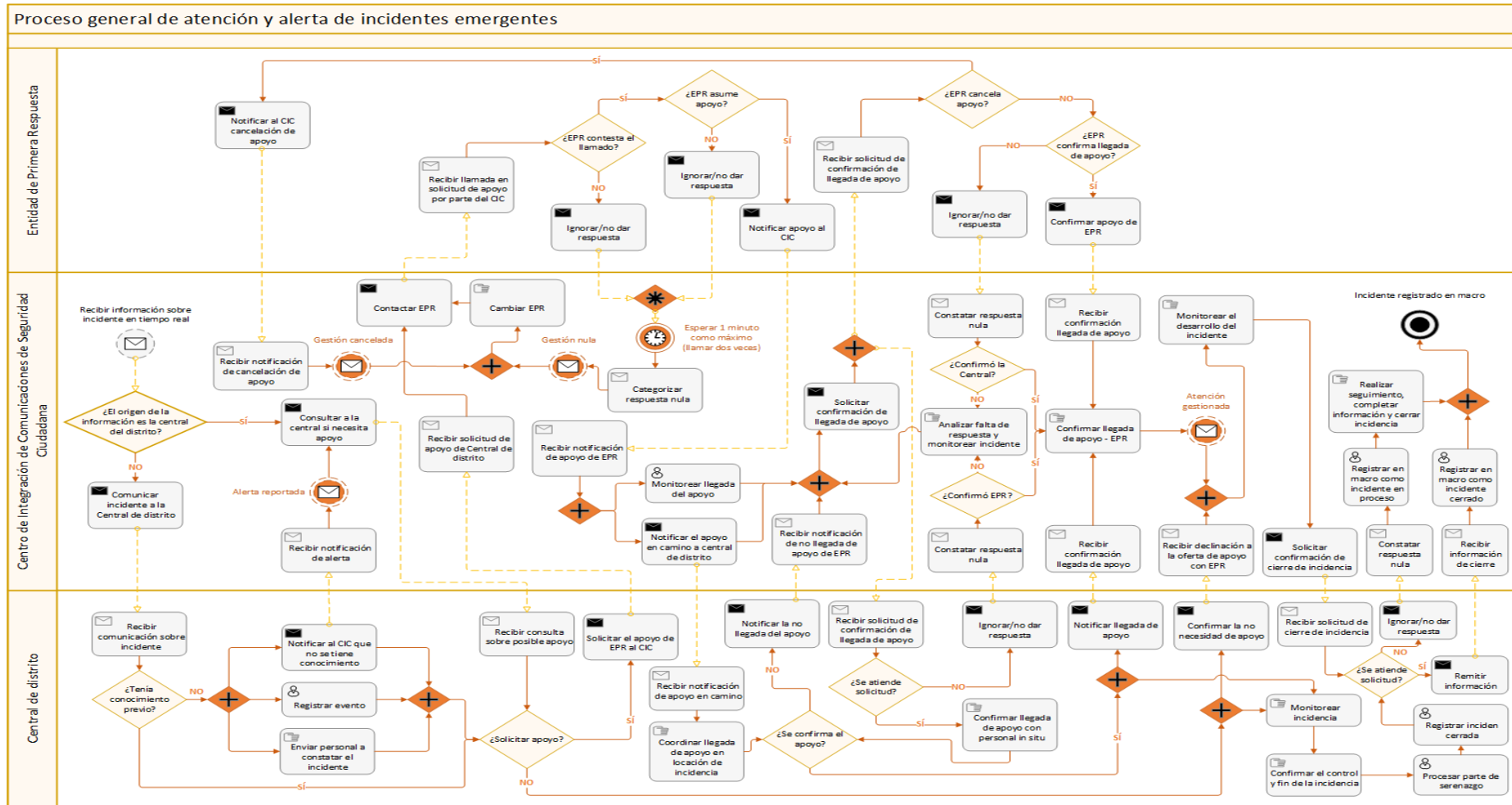
Asimismo, se reconocen los clientes y los insumos de entrada, así como los clientes y los insumos de salida de los procesos de gestión de incidentes emergentes en seguridad ciudadana, basados en el levantamiento de procesos llevado a cabo en la institución.

Los protocolos de atención por tipo de incidente y unidad de atención en el CICSC se encuentran plasmados en documentos de texto, redundando en muchos casos en cuanto a los procesos que se deben seguir para cada ocasión. Ante esta situación, se elaboró el siguiente flujograma basado en la metodología BPMN que reúne los procesos más relevantes contenidos en los protocolos de atención, identificando los flujos de información entre cada stakeholder interviniente en la atención de incidentes emergentes.

Cabe resaltar, que el proceso modelado sirve de base para la elaboración de los Términos de Referencia 1 descritos para la consultoría de evaluación y levantamiento de procesos.

Figura 8

Diagrama de Proceso General de la Atención y Alerta de Incidentes Emergentes



Elaboración de los Términos de Referencia

Como solución al ordenamiento funcional que requiere el proceso de atención de incidentes emergentes en seguridad ciudadana, el presente estudio propone dos Términos de Referencia para:

Términos de Referencia 1:

- a) Consultoría y levantamiento de información para la automatización del subproceso de Registro de Incidentes por voz, video y data, considerando la parametrización del proceso bajo notación BPMN, partiendo del Mapa de Procesos brindado,
- b) Establecer una propuesta de los requerimientos funcionales para la posterior implementación de una solución de Gestión Documental y Archivo

Términos de Referencia 2:

- c) Establecer una propuesta para los requerimientos funcionales para la posterior implementación de un Cuadro de Mando Integral

Con la finalidad de poder mostrar cómo se integran las soluciones propuestas presentamos los siguientes diagramas:

Figura 9

Diagrama de Integración de Soluciones



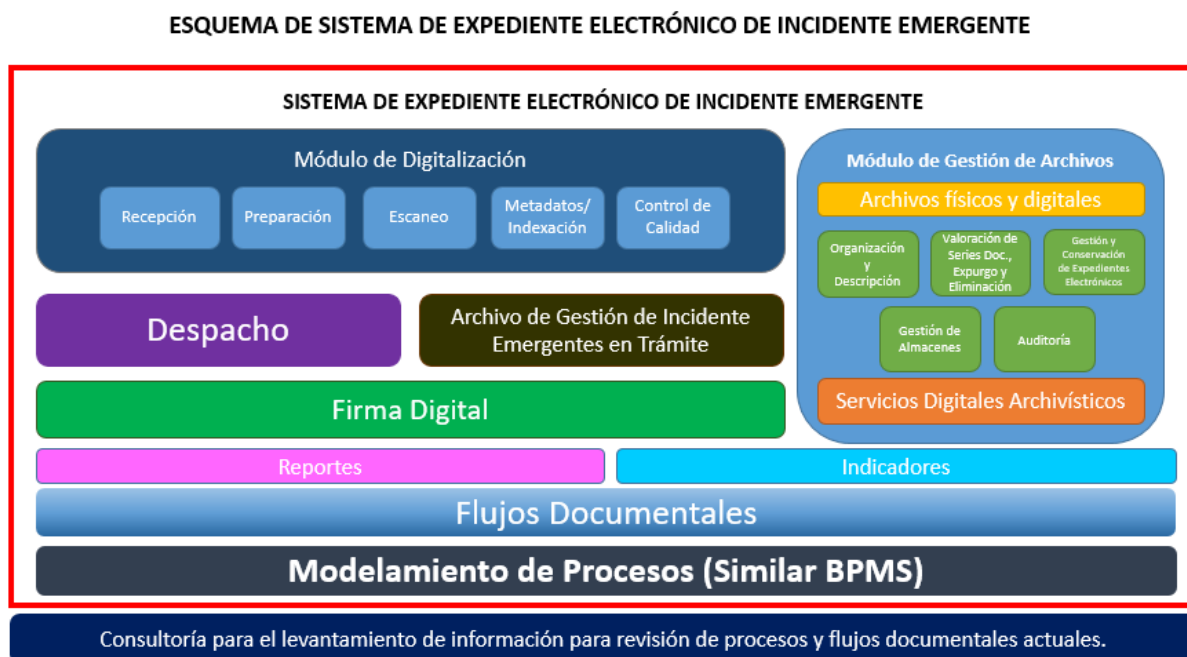
Figura 10

Diagrama de Integración de Centrales de Video Vigilancia



Figura 11

Diagrama del Sistema de Expediente Electrónico de Incidente Emergente



Ordenando la información disponible y basando la elaboración de los documentos de referencia en el instructivo para la formulación de Especificaciones Técnicas para la Contratación de Bienes y Términos de Referencia para la Contratación de Servicios y Consultorías en General (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, 2012), obtenemos los siguientes términos de referencia:

Término de referencia 1

CONSULTORÍA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO EN EL CENTRO DE INTEGRACIÓN DE COMUNICACIONES DE SEGURIDAD CIUDADANA DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

1.1 ETAPA PRE OPERATIVA

Veinte (20) días calendario a partir del día siguiente hábil de la firma del acta de inicio del servicio.

Las actividades que serán desarrolladas durante la etapa pre-operativa por EL CONTRATISTA son las siguientes:

- Recepción de documentación funcional y técnica del subproceso de Registro de Incidentes por voz, video y data.
- El Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, explicará el flujo del proceso actual de las actividades de gestión documentaria, con la finalidad que el Contratista entienda el flujo actual y pueda hacer las consultas necesarias para su parametrización en la Etapa Operativa.

- Levantamiento de la información en cuánto a los procesos documentales a ser implementados como parte del Proyecto.
- Identificación ante el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima del personal designado para la ejecución del servicio y capacitarlo en las labores a realizar.
- El Contratista deberá presentar su Metodología de trabajo para la ejecución del proyecto.
- Entrega del Plan de Capacitación por parte del contratista.
- Otras actividades que El Contratista estime conveniente para asegurar la correcta transferencia y operatividad del servicio.

1.2 ETAPA OPERATIVA

Ciento veinte (120) días calendario, contados a partir del día siguiente de culminada la etapa Pre Operativa.

Las actividades que serán desarrolladas durante la etapa operativa por EL CONTRATISTA son las siguientes:

- Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento – Control y Cierre del Proyecto.
- Ejecutar todos los procesos que involucre la puesta a disposición, configuración, parametrización y personalización de la solución, así como la puesta en marcha del mismo.

- Implementación de flujos documentales y/o procedimientos.
- Elaborar, presentar y solicitar aprobación de cada uno de los entregables generados durante el proyecto.

1.3 ETAPA POST OPERATIVA

Diez (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de culminada la etapa Operativa.

Las actividades que serán desarrolladas durante esta etapa por EL CONTRATISTA son las siguientes:

- Absolución de consultas y realización de correcciones en relación al servicio ejecutado.
- El Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima comunicará al CONTRATISTA con un (01) día hábil de anticipación como mínimo, estando éste obligado a responder en un plazo máximo de dos (02) días calendario.

2. ALCANCE

El alcance del servicio debe contemplar las siguientes actividades:

- Consultoría para el levantamiento de información y tipificación de la información documental en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima con la finalidad de identificar, modelar e implementar los flujos documentales del subproceso de Registro de Incidentes por voz, video y data, actuales y nuevos sobre la nueva solución a implantar, partiendo del material entregado y capacitación previa.
- Puesta a disposición, personalización, configuración y puesta en marcha de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO. Cabe resaltar que dicha solución debe soportar aquellos flujos definidos, así como los flujos no definidos.
- Personalización e integraciones de flujos documentales y/o procedimientos en la nueva solución con los Sistemas existentes del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Integración con los Sistemas existentes para la obtención de información a incorporar como parte de los flujos documentales. Para ello el Contratista deberá realizar los Microservicios o Servicios necesarios para poder integrar su solución con los Sistemas que cuente el Centro

de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

- Instalación, parametrización y configuración de la solución en los servidores de la entidad.
- Capacitación al personal del Equipo Técnico y grupo de usuarios clave (100 horas de formación como mínimo).
- Capacitación al personal usuario de la entidad (40 horas de formación como mínimo).

Las funcionalidades que deben formar parte del LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO, son las siguientes:

A. LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL

A continuación, se detalla el alcance de los requerimientos funcionales con los que debe contar la Solución Informática de Automatización de Procesos y BPM, para el Subproceso de Registro de Incidentes por Voz, Video y Data del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

El postor debe contar con un certificado de seguridad de la información vigente, emitido por una organización de auditoría independiente, de los siguientes:

- ISO/IEC 27001 Seguridad de la información.

El postor debe tener acreditado su componente de firma digital ante INDECOPI como software de firma digital. Aportando para ello la copia de la Resolución emitida por INDECOPI que acredite el componente de firma como Software de Firma Digital.

El postor debe tener Acreditación ante INDECOPI como Prestador de Servicio de valor añadido. Para lo cual debe adjuntar copia de la Resolución emitida por INDECOPI que lo acredite como Prestador de Servicio de Valor Añadido (Intermediación Electrónica). Dicha acreditación debe hacer referencia a la solución de BPM y Mesa de partes virtual ofertada.

LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO, debe cumplir con las características de un **Expediente Electrónico**⁵ de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo N°1412.

De acuerdo al Artículo 40 del Reglamento de la Ley de Gobierno Digital indica que el Expediente Electrónico debe cumplir con ciertos requisitos

⁵ 39.1 El **expediente electrónico** es el conjunto organizado de documentos electrónicos que respetando su integridad documental están vinculados lógicamente y forman parte de un procedimiento administrativo o servicio prestado en exclusividad en una determinada entidad de la Administración Pública, conforme a lo establecido en el artículo 31 del TUO de la Ley No 27444. Asimismo, todas las actuaciones del procedimiento se registran y conservan íntegramente y en orden sucesivo en el expediente electrónico.

y estructura.

Artículo 40. Estructura del expediente electrónico

40.1 El expediente electrónico tiene como mínimo los siguientes componentes:

- a) Número o código único de identificación.
- b) Índice digital.
- c) Documentos electrónicos.
- d) Firma del índice digital.
- e) Metadatos del expediente electrónico.
- f) Categorización

40.2 Los estándares técnicos de la estructura del expediente electrónico son establecidos por la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno Digital, teniendo en consideración las normas sobre los procesos de gestión documental definidos en estándares internacionales, normas técnicas, y de archivos definidos por el Archivo General de la Nación.

Para cumplir con la normativa, se debe tener en cuenta los Artículos 42, 43 y 44 de la Ley de Gobierno Digital.

Artículo 42. Índice Digital

Es el instrumento que contiene la relación y datos para la identificación de los documentos electrónicos que integran el expediente, los cuales están ordenados en forma cronológica, alfabética, numérica o mixta. El índice digital tiene un código que

lo identifica y la fecha en que se genera, así como atributos para registrar la fecha de apertura y cierre del expediente.

Asimismo, por cada documento electrónico contiene, como mínimo, los siguientes elementos:

- a) Código único del documento.
- b) Fecha de producción o fecha de incorporación.
- c) Orden del documento dentro del expediente.
- d) Resumen hash del documento.
- e) Foliado.

Artículo 43. Generación del Índice Digital

43.1 La generación del índice digital comprende, como mínimo, las siguientes operaciones:

- a) Asociar un documento electrónico a un expediente electrónico con el fin de permitir su recuperación.
- b) Identificar la secuencia, orden, y cuando corresponda, la página de inicio y fin del documento electrónico que se incorpora al expediente electrónico.
- c) Firmar digitalmente el índice digital al cierre del expediente electrónico, a fin de garantizar su integridad y autenticidad.

43.2 El índice digital firmado al cierre del expediente utiliza un certificado digital emitido en el marco de la IOFE.

Artículo 44. Metadatos del expediente electrónico

44.1 Los metadatos son los datos que describen el contexto, el contenido y la estructura del expediente electrónico y su gestión a lo largo del tiempo. Cuando se asegura la integridad de los metadatos, estos sirven como evidencia ante algún requerimiento

de información de los operadores de justicia, tribunales o autoridades en sus procesos de supervisión, fiscalización e investigación.

44.2 La Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno Digital, establece el perfil mínimo de los metadatos que contiene el expediente electrónico.

Y respecto a la **Categorización**, ésta está definida por el Tipo Documental que conforma cada Registro de Incidente Emergente.

- La Solución Informática de Automatización de Procesos y BPM para **LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO** deberá ser implantada, personalizada, configurada y puesta en marcha. Cabe resaltar que dicha solución debe soportar aquellos flujos definidos, así como los flujos no definidos. Los flujos deberán diseñarse en una herramienta BPM integrada con el sistema, del cual partirán los Procesos y procedimientos del Sistema.
- **LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO** deberá personalizar e integrar los flujos documentales y/o procedimientos configurados y parametrizados con los Sistemas existentes del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

La solución debe contemplar los módulos de Diseño de Procesos y flujos documentales en un BPM, Sede Electrónica, Firmas Digitales, Gestión de Archivos cumpliendo los estándares de la Norma de Gobierno Digital, el mismo que tendrá los siguientes requerimientos funcionales:

Requerimientos Funcionales:

Diseño de procesos y flujos documentales, Sede Electrónica y Firmas Digitales

- El sistema debe permitir soportar la gestión de expedientes electrónicos que permita automatizar los procedimientos de captura e incorporación de medios digitales, así como la digitalización de documentos relacionados a cada Incidente Emergente.
- El sistema debe permitir crear, parametrizar y administrar los flujos del negocio.
- El sistema debe contemplar su propio manejador de contenidos.
- El sistema debe identificar cada una de las actividades durante todo el proceso de Captura e incorporación de Medios Digitales, así como la Digitalización de Documentos relacionados a cada Incidente Emergente. A continuación, se detalla los requerimientos funcionales por cada Etapa del Proceso:

- **Recepción**

- El Sistema deberá recepcionar todos los Medios Digitales enviados por los diferentes Centrales de Emergencia Distritales a través de cualquiera de sus canales de comunicación: Voz (intercomunicación por radio), Video y Data en tiempo real.
- El Sistema deberá agrupar y relacionar los Medios Digitales recibidos a través de una única codificación del Incidente Emergente con la finalidad de poder crear un Expediente Electrónico para cada Incidente Emergente.
- El sistema deberá permitir que, durante la Recepción de los Medios Electrónicos, también se puedan incorporar documentación presentada en físico como parte del sustento del Incidente Emergente.
- La documentación presentada en físico pasará por las etapas de Preparación y Escaneo, a diferencia de los Medios Digitales que pasan directamente a la etapa de Metadatos.
- El sistema deberá emitir un reporte de toda la documentación recibida por un Incidente Emergente, identificando si fue recibida mediante un Medio Digital o Físico.

- **Preparación**

- El sistema deberá permitir el uso de Lectores de Códigos de Barra para poder capturar el Código del Formulario de Incidentes Emergentes. Además, el operador de Preparación deberá registrar en el Sistema, la cantidad de folios que tiene

dicho documento y creará el paquete para la Digitalización (Escaneo).

- **Escaneo**

- El sistema debe permitir la captura y configuración de la cantidad de folios e imágenes por tipo documental y por Incidente Emergente al momento de escanear (Ej. Formularios de Incidentes Emergentes, Declaraciones de Afectado, Declaraciones de Testigos, Partes Policiales, entre otros).
- El sistema deberá crear un archivo PDF por cada imagen escaneada, la misma que será identificada por su Tipo Documental y asignada al Incidente Emergente correspondiente integrado al ciclo de vida del documento, con las interfaces de hardware y software estándar compatibles con los equipos y programas utilizados en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- El sistema deberá permitir la digitalización por paquete, es decir, un paquete puede contener muchos Incidentes Emergentes. El sistema deberá separar cada Incidente Emergente mediante la Lectura del Código de Barras del Formulario de Incidente Emergente, asimismo, el Sistema deberá crear un PDF por cada imagen digitalizada de la documentación presentada por el Incidente Emergente identificando cada Tipo Documental que lo componga.

Finalmente, cada archivo PDF resultante deberá ser nombrado con el número del Formulario de Incidente Emergente, más el año, mes, Código del Tipo Documental, más un correlativo, con la finalidad de poder identificar y relacionar en cada momento a todos los tipos documentales que conforman un Incidente Emergente. Todas las imágenes correspondientes a los Tipos Documentales que conforman un Incidente Emergente deberán ser almacenados en el Gestor Documental en una carpeta con el número del Incidente Emergente.

- El sistema debe permitir que un documento digital ingrese automáticamente a un flujo de trabajo desde su digitalización / creación.
 - El Sistema deberá registrar cada Tipo Documental de acuerdo a los Tipos Documentales definidos por cada Incidente Emergente, mediante la lectura de patrones como códigos de barra, QR u otros identificadores.
 - El sistema debe permitir el reproceso a la actividad anterior correspondiente, en caso se hayan detectado errores, y debe permitir ingresar los motivos respectivos.
- **Ingreso de Metadatos-Indexación**
- El sistema debe permitir parametrizar los metadatos asociados a cada tipo documental por cada Incidente Emergente y por cada metadato se debe definir el tipo de

dato, las validaciones se deben realizar al ingresar la información y los posibles valores que permite.

- El sistema deberá asignar a cada Incidente Emergente y Tipo Documental su respectivo Metadato, así mismo, se podrá ingresar Metadatos adicionales en la Actividad de Indexación.
- El sistema debe permitir la inserción de los metadatos a cada tipo documental y que, a su vez, varios tipos documentales puedan relacionarse para formar una unidad documental denominada Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).
- Así mismo, el sistema debe permitir la integración de metadatos con los documentos digitalizados.
- El sistema debe permitir el reproceso a la actividad anterior correspondiente, en caso se hayan detectado errores, y debe permitir ingresar los motivos respectivos.

○ **Control de Calidad**

- El sistema deberá permitir realizar un control de calidad total al 100% de las imágenes que forman parte de un Incidente Emergente o en todo caso colocar el porcentaje de revisión.
- El sistema debe permitir el reproceso a la actividad anterior correspondiente, en caso se hayan detectado errores, y debe permitir ingresar los motivos respectivos.

○ **Firma electrónica**

- El sistema debe integrar la firma digital longeva y validación del contenido de los expedientes y/o de los documentos asociados, mediante el uso de certificados válidos para la generación de firma digital reconocida, emitidos por una Autoridad de Certificación Digital Autorizada.
- El sistema debe permitir el soporte de múltiples firmas. Un mismo expediente o documento puede ser firmado múltiples veces por múltiples usuarios.
- El sistema debe permitir el manejo de certificados digitales emitidos por la Entidad Certificadora.
- El sistema debe permitir la disposición de mecanismos de firma digital de larga duración con formatos XADES, CADES y PADES.
- Para la firma digital, el sistema debe generar documentos electrónicos de larga duración, posibilitando la verificación de validez de los mismos a lo largo del tiempo, disponiendo por tanto de un documento electrónico con plenas garantías legales.
- El sistema permitirá agregar información de timestamping y estado de revocación de los documentos con la finalidad de que los documentos firmados resultantes dispongan de todos los datos necesarios para las validaciones sin necesidad de conectarse on-line a ningún servicio de la Autoridad de Certificación correspondiente.

- El sistema debe permitir disponer de los mecanismos de acceso vía PKCS#11, que permitan el acceso a los dispositivos criptográficos donde se almacenarán los certificados digitales, posibilitando la firma digital en bloque de documentos sin la necesidad de incorporar el PIN para la firma de cada uno de los documentos.
 - El sistema debe trabajar con certificados digitales tanto en software (instalados en el navegador o en archivos P12 o PFX) como en hardware (tokens, smartcards).
 - El sistema deberá permitir poder firmar un único archivo PDF o poder firmar en lote múltiples archivos en formato PDF.
 - El sistema debe permitir el reproceso a la actividad anterior correspondiente, en caso se hayan detectado errores, y debe permitir ingresar los motivos respectivos.
- **Despacho – Remisión al Archivo de Incidente Emergentes en Trámite**
- El sistema deberá mostrar en la Bandeja de Tareas del Despachador, todos los Incidente Emergentes por enviar al Archivo de Incidente Emergentes en Trámite.
 - Una vez que el Despachador realiza la entrega de los Incidente Emergentes físicos correspondientes se deberá actualizar en el Sistema mediante un check que ya se encuentra Despachado.
 - El sistema deberá registrar el envío al Archivo de Incidente Emergentes en Trámite y emitir el reporte respectivo.

○ **Creación del Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE)**

- El sistema deberá incorporar la documentación generada como parte del Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).
- Los expedientes deben permitir añadir documentos creados con herramientas ofimáticas que deberán formar parte del expediente (Incidente Emergente).
- El sistema debe permitir automatizar la generación de documentos mediante el uso de plantillas normalizadas incorporadas en la definición de los procedimientos, o bien asistir al usuario en su generación.
- El sistema debe permitir el uso de plantillas y documentos del estándar de edición de documentos ofimáticos ya sea de Office de Microsoft u otros existentes en el mercado.
- El sistema debe permitir la inclusión de notas y subrayados en los documentos almacenándolos solo como vistas en una capa sobrepuesta a la imagen, sin alterar el documento en su formato original, pudiendo ser grabados (configurable por el usuario) para su posterior uso y visualización de los documentos.
- El personal deberá poder visualizar la totalidad de imágenes digitalizadas e incorporadas como parte del proceso de Incidente Emergente conformando el Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).

- El sistema deberá enumerar las imágenes en PDF que conformarán el Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).
- Una vez concluida el Incidente Emergente se deberá generar el Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE) y los archivos PDF que lo integren deberán ser firmados digitalmente uno a uno o en lote.

Del Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE):

- El Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE) debe tener como mínimo los siguientes componentes de acuerdo al Reglamento de la Ley del Gobierno Digital:

40.1 El expediente electrónico tiene como mínimo los siguientes componentes:

- a) Número o código único de identificación.
 - b) Índice digital.
 - c) Documentos electrónicos.
 - d) Firma del índice digital.
 - e) Metadatos del expediente electrónico.
 - f) Categorización
- Respecto al Índice Digital, cada documento electrónico debe tener los siguientes elementos:
 - a) Código único del documento.
 - b) Fecha de producción o fecha de incorporación.

- c) Orden del documento dentro del expediente.
 - d) Resumen hash del documento.
 - e) Foliado.
- La generación del índice digital comprende, como mínimo, las siguientes operaciones:
 - a) Asociar un documento electrónico a un expediente electrónico con el fin de permitir su recuperación.
 - b) Identificar la secuencia, orden, y cuando corresponda, la página de inicio y fin del documento electrónico que se incorpora al expediente electrónico.
 - c) Firmar digitalmente el índice digital al cierre del expediente electrónico, a fin de garantizar su integridad y autenticidad.
- Asimismo, deberá tener todos los Metadatos necesarios para su posterior búsqueda.

- Una vez firmado digitalmente el Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE), el sistema deberá Despachar el Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE) al área correspondiente desde el Archivo Temporal de Incidente Emergentes.

- **Archivo de Gestión de Incidente Emergentes en Trámite**
 - El sistema deberá mostrar en la Bandeja de Tareas pendientes del Operador de Archivo de Incidente Emergentes en Trámite.
 - El sistema deberá permitir la conservación de los expedientes electrónicos de Archivo.
 - La Gestión de Archivos debe tener la administración de un RADI, bajo las funcionalidades propias de una adecuada Gestión de Archivos, tanto digital como físico, a través de estándares internacionales. La funcionalidad completa de este módulo se detallará en el ítem B. dentro del presente documento de Especificaciones Técnicas.

Administración

- El sistema debe permitir obtener una interfaz de administración del sistema para los mantenimientos y configuraciones de los módulos requeridos.
- El sistema debe permitir la administración de los usuarios, perfiles y roles de forma visual sin necesidad de tener conocimientos de programación. Asimismo, se debe configurar los permisos y niveles de privilegios.
- El sistema debe permitir parametrizar los diferentes niveles de seguridad de la información.
- El sistema debe permitir crear, parametrizar y administrar los flujos del proceso de negocio.

- El sistema debe permitir parametrizar el manejo de alertas informadas vía correo electrónico sobre el cumplimiento de los tiempos previamente definidos y asociados con los documentos según el Tratamiento de cada Incidente Emergente.
- El sistema debe permitir clasificar un documento en el expediente (Incidente Emergente) correspondiente, desde el momento en que se ingresa al sistema.
- El sistema debe permitir la integración del correo electrónico a la gestión documental, configurable a necesidad del proceso.

Generalidades

- El sistema debe permitir definir los diferentes estados que pueden estar asociados al Incidente Emergente en Trámite.
- El Sistema deberá mostrar la trazabilidad de un Expediente (Incidente Emergente) desde su creación hasta el cierre del mismo.
- El sistema debe permitir la consulta de documentos (Incidente Emergentes o por Tipos Documentales) por los diferentes criterios a partir de los metadatos definidos.
- El sistema debe permitir automatizar el control y la gestión electrónica del ciclo de vida del documento y su asociación a metadatos que faciliten su búsqueda.
- El sistema debe permitir la consulta desde otros sistemas de información por medio de Servicios Web.
- Para la definición de procedimientos administrativos en el sistema, éste debe estar orientado a la nomenclatura BPMN 2.0 y permitir la definición

del ciclo de vida de los expedientes, así como las acciones asociadas en cada paso de su ciclo de vida.

- El sistema debe permitir visualizar una bandeja de tareas pendientes, en la cual se encontrarán las actividades que tengan asignados a cada rol del proceso.
- El sistema debe permitir la búsqueda de documentos a partir del valor de alguno de sus campos de Metadata.
- El sistema debe permitir la inclusión de mecanismos necesarios para la validación de documentos firmados digitalmente e impresos posteriormente.
- El sistema debe permitir la búsqueda de expedientes (Incidente Emergentes) o documentos a partir de palabras incluidas en su contenido, deberá tener un motor de OCR.
- El sistema deberá almacenar LOG por cada actividad realizada en el mismo identificando al usuario, la acción, fecha y hora, para ello deberá tener un administrador con la finalidad de poder indicar qué actividades deben ser Registradas en el LOG y la priorización de las mismas a efectos de futuras Auditorías.
- El sistema deberá tener mecanismos de compresión de archivos PDF.

B. Módulo de Gestión de Archivos

A continuación, se detalla el alcance de los requerimientos funcionales con los que debe contar el Módulo de Gestión de Archivos para los Expedientes de

Incidentes Emergentes del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Requerimientos Funcionales para el Módulo de Gestión de Archivos:

Administración

- El módulo de Gestión de Archivos deberá poder administrar tanto los Archivos Digitales (RADI) y el Archivo físico de todos los almacenes físicos del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- El módulo de Gestión de Archivos deberá poder administrar los Archivos de Gestión de todo Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).

Organización y Descripción de Fondos documentales

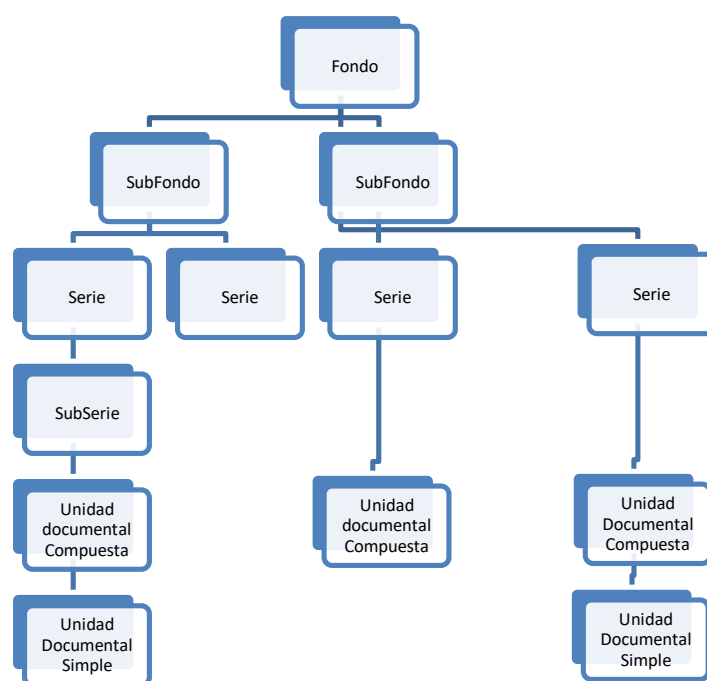
- El módulo de Gestión de Archivos deberá contemplar la Norma ISAD(G).
 - **ISAD(G):** La ISAD (G) es una norma internacional utilizada para la descripción de documentos de archivo; nos ayuda a identificar el fondo y/o documento y a explicar su contenido y su contexto de creación, a lo largo de todo su ciclo de vida, con el fin de hacerlo accesible. Esta norma es aplicable a cualquier documento de archivo, independientemente de su tipo documental y de su soporte físico.
 - La descripción archivística con ISAD (G) es jerárquica y

multinivel; por lo tanto, debe empezar describiéndose lo general y se va bajando hacia lo particular, es decir, se empieza con la descripción del fondo y se va concretando hasta llegar a la unidad documental.

Por lo tanto, podemos encontrarnos descripciones a nivel de fondo, serie, expediente y documento. También pueden aparecer niveles intermedios como subfondos o subseries.

Figura 12

Estructura de Niveles de Descripción de la Norma ISAD (G)



La Norma ISAD (G) debe considerar 7 áreas de descripción:

- **Identificación:** incluye la información esencial para identificar la unidad de descripción.
- **Contexto:** trata sobre el origen y la custodia de la unidad de descripción.

- **Contenido y estructura:** describe el objeto y la organización.
 - **Acceso y uso:** ofrece información sobre las condiciones de acceso y utilización.
 - **Documentación asociada:** en este apartado se incluyen aquellos documentos relacionados con los que estamos describiendo.
 - **Notas:** aquí incluimos la información especial y aquellos datos que no hayamos podido incluir en ninguna otra área y que consideremos de interés.
 - **Control de descripción:** en esta área identificamos cómo, cuándo y quién ha elaborado la descripción archivística.
-
- El módulo de Gestión de Archivos debe soportar la configuración del Cuadro de Clasificación Documental (CCD) del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
 - El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la creación de nuevas clases en cualquier posición del CCD (cuando no existan previamente expedientes – Incidente Emergentes).
 - El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la navegación, exploración de los expedientes (Incidente Emergentes) según la estructura del CCD, así como la selección, la recuperación y la presentación de los expedientes electrónicos y su contenido por medio de tal mecanismo.

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir crear y usar simultáneamente varios Cuadros de Clasificación Documental.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la reubicación de un expediente en un lugar distinto del cuadro de clasificación, garantizando que todos los documentos electrónicos de archivo sigan vinculados con el expediente. Solo el administrador (previa autorización) podrá realizar esta acción, dejando manifiestos los pasos seguidos por esta reclasificación.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir soportar los metadatos de expedientes y de los documentos que contiene. Una vez se ha capturado un documento de archivo, el sistema debe permitir únicamente a los administradores la capacidad de añadir o modificar sus metadatos, en el caso que sean erróneos. Quedando almacenados dichos cambios en un LOG de Eventos para futuras auditorías.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir asignar un identificador único a cada expediente. El mismo que corresponderá al Número de Incidente Emergente + Registro + Año asociado al Incidente Emergente.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la creación y mantenimiento automático del inventario de Expedientes de Incidentes Emergentes.
- El módulo de Gestión de Archivos permitirá garantizar que los documentos electrónicos de archivo que se capturen se asocien al cuadro de clasificación.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir validar y controlar la entrada de los metadatos mínimos obligatorios e incluir otros metadatos

asociados a los documentos electrónicos de archivo, de acuerdo a los descriptores archivísticos.

Auditoría

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir el registro de la auditoría realizada al archivo.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la generación de información de auditoría.
- El módulo de Gestión de Archivos deberá almacenar LOG por cada actividad realizada en el mismo identificando al usuario, la acción, fecha y hora, para ello deberá tener un administrador con la finalidad de poder indicar qué actividades deben ser Registradas en el LOG y la priorización de las mismas a efectos de futuras Auditorías.

Valoración de Series Documentales, Expurgo y Eliminación

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir asociar las tablas de retención documental, a los expedientes de archivo y a los documentos que los componen.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir si un documento se mueve dentro del Cuadro de Clasificación, y la Tabla de Retención Documental es diferente en la nueva ubicación, es necesario que esta se actualice.

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir comprobar de manera automática los periodos de retención asignados y poder realizar la disposición final establecida.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la administración del registro de los expedientes eliminados (actas de eliminación).
- Si la norma de valoración varía en la tabla de retención documental, el sistema debe permitir actualizar los plazos de retención del documento.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir eliminar los documentos y expedientes de archivo, previa autorización de este proceso y respetando las tablas de retención de los mismos. Se debe generar un registro de la acción y mantener un acta de eliminación.

Gestión de Documentos Electrónicos y Digitales/Conservación/Expediente de Incidentes Emergentes

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir asegurar que un expediente este completo y no comprometa su autenticidad ni integridad ni fidelidad.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir gestionar expedientes electrónicos, híbridos y en soporte físico, es decir, una gestión integrada de ambos tipos de expedientes y documentos de archivo, incluyendo la gestión del CCD, aplicación de las TRD (Tablas de Retención), metadatos, clasificación, entre otros.

Administración/Interoperabilidad

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la integración con el Active Directory de la entidad y configurar los roles y niveles de acceso.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la modificación de los niveles de acceso a los documentos de archivo.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir interactuar con otros aplicativos informáticos asociados a su actividad, incluyendo tratamiento de imágenes, de escáner o flujos de tareas.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir interactuar con otros sistemas de gestión, es decir, interactuar con otras aplicaciones de la entidad.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir cargar información del Inventario y ubicación topográfica de los Incidente Emergente s Archivados a través de archivos con extensión csv, txt, xls.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir relacionar un Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE) con su ubicación digital en el Gestor de Contenidos, pudiendo obtener la información de sus Metadatos, así como las imágenes que corresponden a dicho Incidente Emergente, para su posterior consulta.

Conservación de Documentos/Gestión de Almacenes (Depósitos)

- El módulo de Gestión de Archivos deberá controlar el espacio físico (ubicación topográfica) de cada uno de sus Almacenes, deberá permitir elaborar un Mapa con cada uno de los elementos que componen el almacén (ubicación, salas, pisos, cuerpos de estanterías, baldas y

huecos), se deberá poder consultar el grado de ocupación de almacenes identificando ubicaciones libres y ocupadas, así como el porcentaje de ocupación, se deberá poder asignar o reasignar unidades de instalación en diversas ubicaciones y generación de informes.

Gestión de Datos e Información

- El módulo de Gestión de Archivos deberá proveer una vasta relación de informes ya sea por Cuadro de Clasificación, Valoración de Series, Transferencias y reubicaciones, préstamos, indicadores de gestión archivística.

El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la obtención de informes y estadísticas de la aplicación.

Servicios Digitales de Archivo

Transferencia de Documentos de Archivo (físicos y digitales)

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir soportar el proceso transferencia, en el cual se debe incluir todos los expedientes (Incidente Emergentes), con sus documentos y sus metadatos asociados, sin variar, modificar o degradar el contenido o la estructura. El proceso de transferencia de los documentos electrónicos de archivo implica el traspaso de su custodia y responsabilidad. La transferencia puede materializarse con un traslado físico a otro emplazamiento o sistema; pero también puede transferirse únicamente la responsabilidad de su gestión. Por ejemplo, de una unidad gestora al área de archivo. Una vez transferidos, deberán seguir siendo accesibles según los niveles de

acceso asignados previamente a partir de su clasificación de documentos.

- Asimismo, el módulo de Gestión de Archivos deberá tener un control completo de las transferencias de los Fondos Documentales entre los diferentes Archivos físicos asociados, así la transferencia sea manual o automatizada mediante un aplicativo.

Consulta de Documentos

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir la búsqueda de los metadatos asociados y en el contenido contextual de los documentos de archivo, expedientes, entre otros.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir proveer los mecanismos que permitan, al usuario interno, acceder a los documentos de archivo que haya solicitado (de acuerdo al perfil de acceso) o solicitando la aprobación del mismo. De la misma forma se podrá obtener una lista de resultados de una búsqueda. Asimismo, se debe llevar un control de los documentos solicitados.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir estar vinculado para captura automática de documentos electrónicos generados en el curso de la actividad administrativa y remitirlos al Repositorio de Archivo Digital.
- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir conservar la información relativa a las firmas digitales, firmas electrónicas, encriptación y los datos de las entidades certificadoras.

- El módulo de Gestión de Archivos debe permitir verificar la validez de una firma digital o electrónica, en el momento de su captura y mantener los metadatos.

Reprografía

- El módulo de Gestión de Archivos deberá brindar la posibilidad de que se entreguen copias físicas o digitales de parte de los fondos documentales físicos o electrónicos, el mismo deberá tener mapeado el Proceso de Solicitud, desde el pedido, autorización, realización del trabajo y entrega.

Gestión de Préstamos

- El módulo de Gestión de Archivos tendrá la capacidad de poder realizar préstamos de un Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE) en Físico solicitado por alguna Unidad Orgánica, Entidad o ente Rector, para ello el sistema deberá tener un Control y Seguimiento del préstamo y devolución para garantizar su conservación y seguimiento de la utilización de fondos documentales, deberá tener un Control de derechos de acceso por quien lo solicita, deberá poder ingresarse el motivo de la solicitud de préstamo, en caso de solicitarlo una persona sin derechos de acceso se deberá aprobar dicha solicitud por una persona autorizada, deberá generar papeletas de préstamo para utilizarlo como Testigo en las Ubicaciones Físicas, se deberá de registrar al operador de Archivo que atiende la solicitud del préstamo, se deberá considerar plazos máximos de préstamos de Expedientes de

Incidentes Emergentes y alertar cuándo son excedidos, tener reportes de históricos de préstamo y conocer el estado de las solicitudes.

- Asimismo, se deberá considerar extender los plazos del préstamo de un Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).

Visualización y Mejora de Imágenes

- El módulo de Gestión de Archivos deberá permitir la mejora de las imágenes para su visualización. Las imágenes digitalizadas deben guardar integridad y ser copia fiel del original en físico, por lo tanto, este módulo deberá contar las siguientes características:
 - Navegación por las imágenes de la unidad archivística, siguiendo su estructura.
 - Acceso directo a imágenes concretas.
 - Rotaciones y desplazamientos.
 - Ampliaciones y reducciones.
 - Posibilidad de poner anotaciones a las imágenes del documento.
 - Cabe mencionar que todos los tratamientos a las imágenes se realizan de manera lógica, en una capa sobrepuesta, sin alterar el archivo original, manteniendo en todo momento la fidelidad, integridad y veracidad del documento.

C. Requerimientos No Funcionales

La solución debe contar con:

- Deben ser compatibles con los navegadores web principales: Google Chrome, Mozilla Firefox, Ópera, en sus últimas versiones.
- Escalable con funcionalidades de clustering, replicación y SOA Web Service seguros.
- El lenguaje de definición de los procesos a poner en marcha sobre el Gestor de Expedientes será XPDL (XML Process Definition Language) que es un lenguaje estándar para la definición de Flujos de trabajo.
- Alineado a la Arquitectura orientada a servicios – SOA.
- El diseñador de Workflows debe interpretar procedimientos diseñados en formato XPDL y debe soportar notación BPMN 2.0
- El sistema debe ser capaz de trabajar con SOA webservices seguros, estándar WS-I.
- El sistema debe proveer servicios web de forma automática a partir de la especificación WSDL del webservice, sin necesidad de programación.
- Facilidad de modelar los procesos a configurar en un ambiente grafico bajo estándares de notación BPMN.
- La definición de expedientes se basará en una interfaz que permita definir la estructura del expediente de forma ágil, fácil y rápida. Para la puesta en marcha de un nuevo procedimiento no se deben requerir conocimientos en desarrollo o programación.
- La puesta en marcha de los procedimientos en la plataforma no debe requerir de conocimientos de programación ni de la realización de desarrollos.

- Los mecanismos de firma digital a aplicar deben ser usables y garantizar una sencillez y velocidad de uso.
- Asegurar la alta disponibilidad de la solución.

D. Reportes e Indicadores

Se debe elaborar al menos los siguientes reportes:

- **Reportes:**

Se debe tener en cuenta que el Sistema deberá tener reportes mínimos sobre:

- Reporte relacionado al Proceso de Captura, incorporación y Digitalización de los documentos o medios digitales que formen parte de un Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE).
- Reporte de Incidentes Emergentes Registrados por Día, Mes, Año.
- Reportes referentes a los Servicios Archivísticos.

Estos reportes deben extraer la información contemplando las medidas de autenticación y autorización pertinentes. La solución debe contemplar como mínimo las siguientes características:

- Integración de la solución de reportería con el Active Directory institucional.

- La interface de la solución de reportería debe ser amigable al usuario.
- El acceso a los reportes debe ser por medio de roles y privilegios a través de login.
- Opción de ayuda en línea para los usuarios finales, esta información debe poder ser descargada (manuales digitales).

Respecto a la documentación, capacitación y despliegue de la solución de reportes, el Contratista debe ejecutar las siguientes actividades como parte de esta etapa:

- Elaboración de manuales para la solución de reportes de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO.
- Elaboración de reportes técnicos y estadísticos para el mantenimiento, seguimiento y control del uso de los reportes de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO.
- Generación de información automática que permita la identificación de la trazabilidad del uso de recursos de base de datos para los reportes de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE

GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO, de cara a identificar las dependencias que consumen cada reporte.

- Capacitación funcional y técnica a través de talleres prácticos en la solución de reportes de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO.
- Para asegurar la alta disponibilidad de la solución.

La documentación relacionada a la solución de reportería es la siguiente:

- Manuales técnicos (instalación, configuración y administración) de las herramientas tecnológicas de la solución de reportes de LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO (diseñador de reportes y demás herramientas de la solución).
- Manual de desarrollo de reportes (diseñador, base de datos, publicación). En este manual, se debe incluir también una Guía de buenas prácticas para la optimización de consultas y una Guía de estándares de la solución de reportes del LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO.

- Guía de reportes técnicos y estadísticos para el mantenimiento, seguimiento y control del uso de los reportes del LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO.
- Manual de administración de la seguridad de la información de la solución (gestión de accesos por usuarios, por roles, y otras configuraciones de seguridad a nivel de las herramientas tecnológicas).

E. Características Técnicas y Herramientas del Sistema

- La aplicación debe ser compatible con los siguientes browsers: Google Chrome, Mozilla Firefox, Ópera, en sus últimas versiones.
- Considerando que la aplicación será expuesta en Internet, debe incorporar mecanismos de seguridad a nivel de aplicación.
- Para fines de auditoría y control registrará un conjunto de datos (IP, usuario, inicio, fin) de cada sesión.
- En caso de que el sistema maneje su propio módulo de seguridad, se configurará la aplicación de tal forma que se pueda identificar y registrar eventos de acceso de inicio y fin de sesión de usuario (incluso los intentos fallidos), así como la modificación de roles y perfiles.
- Todas las tablas tendrán campos de fecha y hora, usuario e IP los cuales serán actualizadas al insertar o actualizar un registro de la tabla.

- Todo reporte y/o consulta podrá ser impresa y tendrá criterios de selección, además deberá soportar exportar los reportes a formatos en Excel, PDF, HTML, TXT.
- Se entregará como parte del proyecto todo el código fuente desarrollado, pudiendo el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima reutilizar funciones genéricas de este proyecto en proyectos de desarrollo futuros.
- El sistema no deberá tener restricciones respecto a la cantidad de usuarios concurrentes.

F. Herramientas informáticas

- Documentación Técnica: Microsoft Office y Visio para toda la documentación del sistema.
- Gestión del Proyecto: Microsoft Office y Project.

Cabe destacar que al iniciar el proyecto se le hará entrega al contratista de los documentos de Estándares de Desarrollo, Base de Datos y documentación que describirán con mayor detalle lo expuesto y determinarán los lineamientos necesarios para la implementación del proyecto.

Consideraciones de Planes de Contingencia

El CONTRATISTA deberá presentar planes de contingencia y procedimientos de recuperación ante fallas de la aplicación o sistema propuesto. El alcance de los

planes y procedimientos es a nivel lógico y físico. Se debe considerar como mínimo los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para restablecer la base de datos de la Aplicación en otro servidor alternativo.
- Procedimiento para restaurar las configuraciones en otro servidor alternativo.
- Procedimiento para realizar Backup y Restore de la información de la Aplicación o Sistema en otro servidor alternativo.

El contratista debe efectuar las capacitaciones correspondientes.

Término de referencia 2:

SERVICIO DE PLATAFORMA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS CENTRALES DE VIDEO VIGILANCIA DE LOS DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA Y CUADRO DE MANDO INTEGRAL

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio De Plataforma Para La Integración De Las Centrales De Video Vigilancia De Los Distritos De Lima Metropolitana.

2. FINALIDAD PÚBLICA

La Municipalidad Metropolitana de Lima (en adelante MML), para el cumplimiento a la Ordenanza N° 2156 y el logro de sus objetivos institucionales, necesita que a través de la interconexión de las centrales de video vigilancia se pueda acceder, en tiempo real, a las imágenes que van siendo registradas en las cámaras de los municipios, a fin de tener una operatividad conjunta y coordinada interdistrital frente a acciones contrarias a la paz y convivencia pacífica que salven fronteras distritales, lo que permitirá fortalecer las acciones preventivas y disuasivas de delitos y faltas, y contribuirá a mejorar la calidad de vida y las condiciones a favor de la seguridad de los ciudadanos de Lima Metropolitana.

Además, considerando el Plan de Acción Regional de Seguridad Ciudadana 2021 dentro del objetivo estratégico 04.01.04. Actividad A48 menciona: Supervisar la

implementación del Sistema de cámaras de Video Vigilancia y Radios integrados entre al PNP y los gobiernos locales de lima metropolitana.

Ello, con la finalidad de contribuir en mejorar la calidad de vida y las condiciones a favor de la seguridad de los ciudadanos de lima metropolitana.

3. ANTECEDENTES

El Consejo Metropolitano de Lima emitió el 23 de marzo del 2019 la Ordenanza N° 2156 que establece el sistema de interconexión de las centrales de video vigilancia y monitoreo de los distritos de Lima Metropolitana con el Centro de Integración de Comunicaciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima

Ordenanza N°2158 que aprueba el Manual de Protocolos de Intervención y Manejo en el lenguaje de Comunicaciones para el Serenazgo de Lima Metropolitana. Emitida con la finalidad de brindar soporte a las funciones metropolitanas de la Gerencia de Seguridad Ciudadana a través de las condiciones y protocolos de intervención establecidas para garantizar el adecuado intercambio de información e integración de comunicaciones entre los Serenazgos de Lima Metropolitana, para un mejor entendimiento entre los actores de seguridad.

Ordenanza N°638 y Ordenanza N°1907 que crea el Serenazgo Metropolitano de Lima (SEMEL) y establece a su vez las bases del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC) respectivamente. Ambos elementos legales se caracterizan por promover la integración, coordinación, supervisión estratégica y

operativa a los serenazgos municipales de la jurisdicción de la Provincia de Lima para garantizar el cumplimiento de sus funciones de manera eficaz y eficiente.

El plan Lima 360°: “Todos Juntos por la Seguridad Ciudadana”, que tiene como propósito consolidar las acciones y las políticas que permitan reducir los riesgos contra la vida, el patrimonio y el orden público con el objetivo de forjar una Lima Segura para todos sus ciudadanos.

4. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO DE LA CONTRATACION

4.1. Objetivo General:

Contar con un Servicio de Interconexión, el cual debe de ser de manera integral permitiendo la transmisión, gestión e intercambio de, voz, datos y video en tiempo real de todos los distritos de Lima Metropolitana incluyendo el C.P. Santa María de Huachipa con el Centro de Integración de Comunicaciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

4.2. Objetivo Específico:

- Visualización de video de manera descentralizada por demanda, según evento, incidencia, proveniente de las soluciones de video seguridad de los diferentes distritos de Lima Metropolitana incluyendo el C.P. Santa María de Huachipa permitiendo una gestión, seguimiento y control de manera articulada.

- Permitir la integración de la información (voz, datos y video) provenientes de todos los distritos de Lima Metropolitana incluyendo el C.P. Santa María de Huachipa.
- Toma de decisiones a nivel metropolitano en beneficio de la seguridad ciudadana.
- Contar con un observatorio del delito metropolitano, concentrando la información proveniente de todos los distritos de Lima Metropolitana incluyendo el C.P. Santa María de Huachipa.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

El Servicio de Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana será brindado por el CONTRATISTA a todo costo y deberá incluir:

Tabla 3

Descripción del Servicio

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
ÚNICO	Servicio de Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana. La instalación será en el CIC-SC (Centro de integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) y permitirá la interconexión con cada centro.	Servicio	1
	Consiste de:		

-
- Servicio de interconexión del Centro de Integración de Comunicaciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima (CIMML) con cuarenta y tres (43) Distritos que conforman Lima Metropolitana y Un (01) C.P. Santa María de Huachipa (C.P._SMH) mediante la implementación y posterior monitoreo de una red de comunicaciones externa.
 - Servicio de plataforma de integración y visualización de video, mediante la provisión, montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha y posterior monitoreo, operación y mantenimiento.

Incluye: Inspección técnica, Diseño, Desmontaje, instalación, configuración, integración, puesta en funcionamiento, mantenimiento preventivo, soporte técnico y capacitación.

Es responsabilidad del CONTRATISTA, realizar la habilitación e interconexión de todos los componentes, cumplir con las funcionalidades requeridas en los términos de referencia, de manera que garantice la continuidad operativa, de acuerdo con las características y plazos.

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

El Servicio De Plataforma Para La Integración De Las Centrales De Video Vigilancia De Los Distritos De Lima Metropolitana comprende los centros de video vigilancia de todos los distritos de Lima Metropolitana incluyendo el C.P.

Santa María de Huachipa con el Centro de Integración de Comunicaciones, ubicado en el local de Protránsito, que se detallan en el Cuadro N° 1.

Tabla 4

Centrales de Video Vigilancia

N°	SEDE PRINCIPAL	UBICACIÓN			
1	CENTRO DE INTEGRACION	Jr. Cuzco 286 1er Piso (Pro tránsito) – Cercado			
INTEGRACION METROPOLITANA					
M	#	DISTRITO	CENTRAL	UBICACIÓN DE LA CENTRAL DE VIDEOVIGILANCIA	%CENTRALES
LI	1	LA VICTORIA	SI	Jr. Sebastián Barranca 629	93.33%
	2	SURQUILLO	SI	Av. Angamos con Tomas Marsano	
	3	MAGDALENA	SI	Jirón Tacna 200	
	4	MIRAFLORES	SI	Av. Arequipa 5225	
	5	SAN ISIDRO	SI	Calle Augusto Tamayo 160	
	6	JESUS MARIA	SI	Jirón Cápac Yupanqui cdra. 15	
	7	PUEBLO LIBRE	SI	Av. Marina cuadra 10	
	8	SAN MIGUEL	SI	Av. Marina con Av. Las Leyendas	
	9	SURCO	SI	Jr. Loma de los Suspiros S/N Av. Caminos del Inca cuadra 28	
	10	LINCE	SI	Av. Prolongación Iquitos cdra. 24 Berma central	
	11	BREÑA	NO		
	12	RIMAC	SI	Av. Alcázar con alameda Los Bobos	
	13	SAN BORJA	SI	Avenida Parque Norte cruce con Jr. Frederic Remington	
	14	BARRANCO	SI	Av. El sol Oeste cdra. 1	
	15	LIMA CERCADO	SI	Av. Panamericana km 6.5 Piedra Liza	
LI	1	SMP	SI	Av. Proceres 737	75.00%
	2	LOS OLIVOS	SI	Av. Universitaria N° 2202 Coop. de vivienda la libertad	
	3	INDEPENDENCIA	SI	Av. Tupac Amaru KM 4.5	
	4	COMAS	SI	Av. El parral / Av. Tupac Amaru	
	5	PUENTE PIEDRA	SI	MZ. B LT.1 Urb. Los alamos	
	6	ANCON	SI	Av. Juan Velazco Alvarado MZ. B LT. 1 Urb. Virgen del rosario	
	7	CARABAYLLO	SI	Calle Simón Bolívar s/n. cruce con Jr. No me olvides, Sta. Isabel	

	8	SANTA ROSA	NO		
LI	1	SJL	SI	Jr. Los Amautas 180	100.00%
	2	SANTA ANITA	SI	Av. Cesar Vallejo / Jr. Velasco Alvarado	
	3	CIENEGUILLA	SI	Av. Pachacútec Mz I It 1 Zona B Tambo viejo	
	4	ATE VITARTE	SI	Plaza de armas / (Palacio municipal)	
	5	LA MOLINA	SI	Av. Javier Prado / Av. La Molina	
	6	CHACLACAYO	SI	Ca. Las Magnolias Cuadra 4 S/N - Chaclacayo	
	7	LURIGANCHO/CHOSICA	SI	Av. Lima Norte s/n - Chosica	
	8	EL AGUSTINO	SI	Jr. Anchas con Ovalo Riva Agüero	
	9	SAN LUIS	SI	Av. Del Aire 1540 - Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana	
	10	CP HUACHIPA	SI	Av. Los Canarios Mz O Lote 5	
LI	1	CHORRILLOS	SI	Av. Defensores del Morro 550 (ex. av. Huaylas)	90.91%
	2	PUNTA HERMOSA	SI	AV. Punta Sal # 411 - Mz B Lt.8 ampliación - Santa Cruz	
	3	SJM	SI	Av. Pedro Miota Cdra. 4- Casa de la Juventud	
	4	VMT	SI	Av. Salvador Allende Cdra. 5 cruce con Av. San Martin	
	5	LURIN	SI	Antigua Panamericana Sur cruce con Av. Los Álamos	
	6	PACHACAMAC	SI	Tres Marías - Av., Víctor Malásquez. Esquina Calle Grau	
	7	PTA NEGRA	SI	Av. guaney norte. al frente del parque san jose - entrada principal de punta negra	
	8	PUCUSANA	SI	AV. Grau #309 – Pucusana	
	9	SAN BARTOLO	SI	Av. Parque Principal SN.	
	10	SANTA MARIA	SI	Parquet – Av. Santa María S/N	
	11	VILLA EL SALVADOR	NO		

5.5.1. Traslado externo del servicio

Si existiese algún cambio de sede o más de una sede por distrito, el contratista debe de mover el servicio sin costo alguno, debiendo considerar 2 traslados por cada distrito.

5.2. Consideraciones Generales

- a. A fin de poder elaborar su mejor oferta, es potestad del CONTRATISTA efectuar una visita a las instalaciones de cada uno de los centros de control de video seguridad diferentes de cada distrito de Lima Metropolitana incluyendo el C.P. Santa María de Huachipa sedes durante los horarios de oficina y solicitar la información pertinente. Las visitas tienen como objetivo evaluar las condiciones físicas y ambientales donde el CONTRATISTA instalará la solución que permitan la interconexión entre el Centro de Integración y cada una de las plataformas de video seguridad de cada sede remota. Para ello deberán coordinar con el Equipo Técnico de la Gerencia de Seguridad Ciudadana, mediante una solicitud dirigida hacia el Gestor de Contrato ingresada a través de Mesa de Parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- b. El equipamiento, infraestructura u otros dispositivos activos para instalar tanto en la Sede principal como en todos los centros de control, requeridas para la prestación total del servicio será provisto por el CONTRATISTA en calidad de servicio a todo costo. Dichos equipamientos de comunicaciones deberán ser nuevos. Asimismo, se aclara que los equipos de

comunicaciones serán de propiedad y responsabilidad del CONTRATISTA, adicionalmente el CONTRATISTA reparará o reemplazará sin costo para la entidad sus respectivos equipos o componentes que sean necesarios para asegurar la prestación del servicio en caso de falla de los equipos suministrados por El CONTRATISTA.

- c. El CONTRATISTA es responsable del cumplimiento de brindar el presente servicio en estricto cumplimiento de las regulaciones emitidas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones para la prestación del servicio de transmisión de datos.
- d. El CONTRATISTA será responsable por el funcionamiento óptimo del servicio integral de transmisión y gestión de datos, voz y video que incluye la operatividad de los equipos e infraestructura sea esta física, eléctrica, electrónica, tecnológica y de comunicaciones interna y de los enlaces de comunicación con las centrales de video vigilancia, que hagan posible que se pueda acceder, en tiempo real, a las imágenes que van siendo registradas en las cámaras de los municipios.
- e. Se considera como parte del servicio, el traslado físico de uno o varios circuitos, incluidos los enlaces, los equipos de comunicaciones y el rack de comunicaciones (equipamiento del contratista) a los centros de monitoreo de video vigilancia de cada distrito; los costos de estos traslados no serán asumidos por la MML. El CONTRATISTA es responsable del movimiento físico de sus equipos; el traslado de los equipos propiedad de la entidad (apagado, embalaje y transporte de estos) deberá coordinarlo con los respectivos fabricantes con el objetivo de no afectar la cobertura de garantía de los mismos. Se precisa que, en el caso de un traslado, estos se harán en las mismas sedes solicitadas, y de ser el caso, en una nueva sede. Estas

sedes estarían dentro del Cercado de Lima y de cada distrito, y dicho costo no será asumido por la MML. El CONTRATISTA deberá de ser responsable de al menos un traslado por sede. Si durante el tiempo del contrato se solicita un segundo traslado por sede, vale decir, se requiere que un circuito sea trasladado por segunda vez, el costo de este nuevo traslado será asumido por la MML.

- f. El CONTRATISTA deberá hacer una copia de respaldo de los archivos de configuración luego de cada cambio que se realice en los equipos.
- g. El CONTRATISTA deberá de contar con el personal que estará a cargo de llevar la gestión y monitoreo de la implementación del presente servicio de manera integral debiendo cumplir los perfiles descritos en la sección 6.2.1 Personal Clave
- h. El proveedor deberá contar con un NOC (Network Operation Center) propio y local, es decir, ubicados en Lima, Perú. Esto con la finalidad de garantizar la atención oportuna según los SLAs (Service Level Agreement) descritos en los presentes términos de referencia.
- i. El proveedor debe contar con un Call Center técnico y con un número corto de emergencia para reportar los servicios y averías, que atenderá las 24 horas, 7 días de la semana, los 365 días del año.
- j. La MML se reserva la potestad de verificar la información presentada por el CONTRATISTA, ya sea mediante visitas al NOC del proveedor a fin de constatar los informes de rendimiento emitidos por el proveedor o mediante herramientas de control propias.
- k. En la implementación del servicio, el CONTRATISTA deberá trabajar de manera conjunta con el personal que designe la entidad, quien supervisará la implementación y puesta en operación de este.

- l. La implementación, inspección o pruebas que se requieran no deberán afectar las labores ni la infraestructura de la MML.
- m. La MML garantizará en relación con las actividades internas de las instalaciones de las Municipalidades; el acceso, la facilidad técnica, de provisión y protección de energía eléctrica, entre otras, así como las coordinaciones necesarias para la implementación y ejecución del servicio requerido en cada uno de los distritos.

5.3. ACTIVIDADES

El presente servicio deberá de contar con la ejecución de las siguientes actividades:

- Servicio de interconexión del Centro de Integración de Comunicaciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima (CIMML) con cuarenta y tres (43) Distritos que conforman Lima Metropolitana y Un (01) C.P. Santa María de Huachipa (C.P._SMH) mediante la implementación y posterior monitoreo de una red de comunicaciones externa.
- Servicio de plataforma de integración y visualización de video, mediante la provisión, montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha y posterior monitoreo, operación y mantenimiento.

5.3.1. SERVICIO DE INTERCONEXIÓN DEL CENTRO DE INTEGRACIÓN DE COMUNICACIONES DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA (CIMML) CON CUARENTA Y TRES (43) DISTRITOS QUE CONFORMAN LIMA METROPOLITANA Y UN (01) C.P. SANTA MARÍA DE

HUACHIPA (C.P_SMH) MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN Y POSTERIOR MONITOREO DE UNA RED DE COMUNICACIONES EXTERNA.

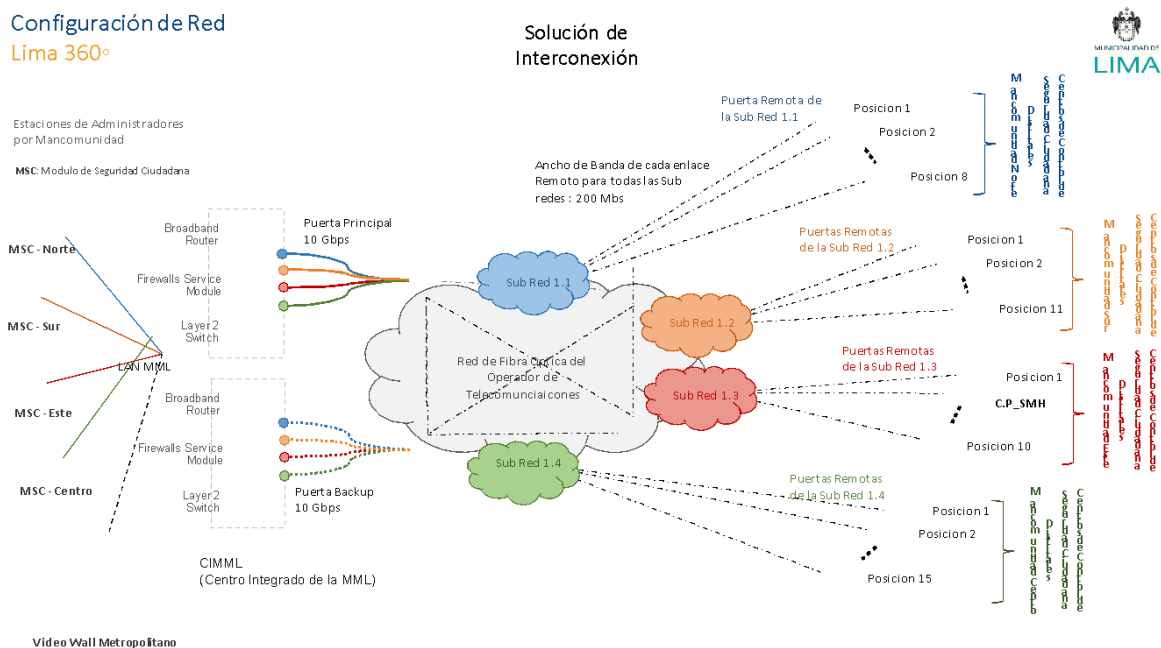
EI CONTRATISTA es responsable de:

- I. Asegurar el Servicio de interconexión del CICMML (Centro de Integración de Comunicaciones de la MML), mediante una red de comunicaciones externa la cual deberá de permitir la interconexión de cuarenta y tres (43) posiciones geográficas que servirán para integrar los centros de control de seguridad ciudadana distritales, Una (01) posición geográfica que servirá para integrar el C.P_SMH (C.P. Santa María De Huachipa) como parte del presente servicio.
- II. Contar con una red de comunicaciones externa de fibra óptica (la red de fibra óptica debe ser instalada por el contratista), la que deberá utilizar para asegurar la pronta activación del servicio de interconexión del CICMML (Centro de Integración de Comunicaciones de la MML), Centro de Control de Seguridad Ciudadana Distritales y C.P_SMH (C.P. Santa María De Huachipa).
- III. La red de comunicaciones externa debe de cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:
 - a) La red de comunicaciones externa deberá de cubrir cada una de las cuarenta y cuatro (44) posiciones geográficas remotas que comprendan la plataforma de red de comunicaciones; las direcciones de las posiciones geográficas se encuentran en el Cuadro N° 1 - Centrales de Video Vigilancia.

- b) El CONTRATISTA deberá contar con una red propia de comunicaciones implementada al 100% en fibra óptica anillada
- c) La herramienta de gestión de video de las cámaras debe permitir la creación de grupos, de ser necesario, de forma que la MML pueda delegar la visualización de varios distritos como grupos o asignaciones en conjunto.
- d) El CONTRATISTA deberá tener en cuenta el siguiente diagrama para la configuración de la red de comunicaciones externa con la cual brindará el servicio. (Diagrama de Arquitectura Referencial).

Figura 13

Diagrama de Arquitectura Referencial



Fuente: Centro Integrado de la MML

- e) El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la siguiente configuración en el dimensionamiento de los enlaces principales (con sus respectivos enlaces Backup) y enlaces remotos, considerando que el servicio

deberá de soportar en su máxima capacidad el streaming de por lo menos 100 cámaras de video seguridad en forma simultaneas por sede remota se deberá de considerar mínimamente lo siguiente:

Tabla 5

Configuración de Enlaces

	Puerta Principal	Puerta Remotas
Cantidad de Enlace Principal	1	44
Ancho de Banda de Enlace Principal	10 Gbps.	200 Mbps.
Cantidad de Enlace Backup	1	-
Ancho de Banda de Enlace Backup	5 Gbps.	-

- f) Es responsabilidad del CONTRATISTA, cubrir los anchos de banda solicitados, para lo cual deberá proponer su mejor solución.
- g) El CONTRATISTA, para cada uno de los enlaces backup de la puerta principal deberá tener en cuenta lo siguiente:
- El enlace backup debe partir desde otro nodo.
 - El enlace backup debe tener ruta distinta a su enlace principal.
 - El enlace backup deberá partir de un POP distinto al de su enlace principal.
- h) El enlace principal y su respectivo backup deberá de instalarse en el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de

Seguridad Ciudadana) de la MML de Comunicaciones de la MML, como parte del servicio.

- i) Todos los enlaces (enlace principal, backup y remotos):
 - Deberán ser 100% fibra óptica de extremo a extremo.
 - La transmisión serán circuitos privados proveídos por el CONTRATISTA, con anchos de banda continuos.
 - Serán circuitos privados con anchos de banda permanentes simétricos con nivel de compresión 1:1.
- j) El CONTRATISTA para brindar el servicio deberá contar con un backbone redundante basado 100% en fibra óptica.
- k) El nivel de disponibilidad del servicio deberá ser de 99.95 % al año, medido mes a mes, durante el tiempo de duración del contrato.
- l) La tecnología de transporte utilizada por el CONTRATISTA deberá soportar transporte de tráfico IP mediante MPLS.
- m) El CONTRATISTA deberá garantizar que el ancho de banda contratado para el enlace será de uso exclusivo para la entidad desde la puerta WAN del equipo de conectividad en el local principal de la entidad hasta el equipo de conectividad del local remoto, para lo cual deberá de brindar a la entidad una herramienta web para su monitoreo como parte del servicio.
- n) El equipo activo de red a ser utilizado por el CONTRATISTA en cada enlace (enlace principal, backup y remotos) debe de soportar el ancho de banda solicitado y tener una capacidad de crecimiento al 30%.
- o) El diseño será una LAN EXTENDIDA de tal manera que el área usuaria podrá publicar las VLAN de servicios de acuerdo a su necesidad logrando una red multipropósito privada y segura con excelentes

tiempos de respuestas a la velocidad contratada.

- p) La calidad de servicio se realizará a través de VLAN de tal manera que el CONTRATISTA deberá publicar las VLAN en la WAN y transportar al local remoto.
- q) El CONTRATISTA tendrá la capacidad de publicar la cantidad de VLAN que el cliente defina.
- r) El CONTRATISTA deberá garantizar la priorización del tráfico de video sobre los de voz y datos en los anchos de banda para los enlaces indicados.
- s) Para cada uno de los enlaces remotos, el CONTRATISTA es responsable de ubicar el equipo activo de red (CPEs) en el gabinete de comunicaciones en cada posición geográfica o en sus nodos. Cabe resaltar que el CONTRATISTA es responsable de velar por la operatividad del servicio en todo momento, garantizando los anchos de banda mínimos solicitados, y las prestaciones descritas en los presentes términos de referencia.
- t) El CONTRATISTA instalará y mantendrá actualizadas las versiones de software y/o firmware en sus respectivos equipos de comunicaciones del contratista, asignados para el servicio.
- u) El CONTRATISTA garantizando el inicio efectivo del servicio, será responsable de realizar los trámites ante la municipalidad correspondiente, para la ejecución de los trabajos externos necesarios que se requieran en la implementación del medio de conectividad.
- v) Es responsabilidad del CONTRATISTA instalar todo el equipamiento necesario para garantizar el servicio en un gabinete de pared en cada una de las 44 posiciones. Desde el cual, mediante un cable de red,

(UTP) se podrá conectar con el switch principal de la red de comunicaciones de cada distrito (centro de control de operaciones de seguridad ciudadana). Este gabinete deberá estar debidamente conectado a su respectivo pozo a tierra.

IV. Brindar un (01) portal web único que permita el acceso a la información de la plataforma de comunicaciones externa a través de una herramienta de gestión y monitoreo en tiempo real, la cual deberá permitir lo siguiente:

- a) Visualización de manera independiente e integral de todos los enlaces que conforman la red de comunicaciones externa.
- b) Seleccionar las interfaces a monitorear.
- c) Visualizar reportes de salud de los equipos activos de la red de comunicaciones externa.
- d) Visualizar y analizar el tráfico histórico de cada uno de los enlaces hasta una antigüedad de 12 meses.
- e) Enviar vía correo electrónico notificaciones al responsable del Área Usuaría.
- f) Monitorear cada uno de los enlaces de la red de comunicaciones externa, permitiendo ver el nivel de consumo de ancho de banda de cada enlace.
- g) Visualizar el consumo de memoria, CPU y procesamiento del equipo activo de red de comunicaciones de los CPEs que conforman la solución, con la finalidad de tener visibilidad del funcionamiento de los

equipos de red y poder tener conocimiento si es que son posibles causas de deficiencias en el servicio.

- h)** Incrementar el ancho de banda requerido de manera automática y en tiempo real mediante una herramienta web, sin la intervención del CONTRATISTA, de cada enlace remoto. Este incremento será de hasta el 100% del total requerido. La duración máxima de esta funcionalidad es de una (01) semana al mes y será sin costo alguno para la entidad.
 - i)** Medir factores de temperatura, humedad, aniego y consumo de energía de cada gabinete de comunicaciones en donde se instalarán los equipos activos de red de cada enlace remoto.
- v.** Llevar la gestión y monitoreo de la implementación de la plataforma de red de comunicaciones, quienes estarán en constante coordinación con el personal que designe el área usuaria. El personal que estará a cargo llevar la gestión y monitoreo de la implementación de la plataforma de red de comunicaciones externa deberá cumplir los perfiles descritos en la sección 6.1.2 Personal Clave
- vi.** Una vez que se ponga en marcha el servicio, es responsabilidad del CONTRATISTA designar a un Gestor y Coordinador Durante el Tiempo del Servicio quien deberá de tener reuniones mensuales con el personal que designe el área usuaria de la entidad durante el tiempo de duración del contrato, con la finalidad de realizar evaluaciones periódicas (mensuales) de la calidad del servicio.

- vii. Ejecutar labores de soporte operación y mantenimiento de la plataforma de red de comunicaciones externa que permita asegurar el servicio de interconexión de las diferentes posiciones geográficas con el Centro de Control y Monitoreo Centralizado; teniendo en cuenta lo siguiente:
- a) Ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo a la red de comunicaciones externa para garantizar los SLAs (**Service Level Agreement**) propuestos.
 - b) Ejecutar los procedimientos de gestión y monitoreo de los equipos activos de la plataforma que conforman la red de comunicaciones externa. El monitoreo y gestión será 7x24x365, para lo cual el CONTRATISTA deberá contar con un software integral de monitoreo permitiendo el acceso a las interfaces graficas de usuario a nivel de visualización cuando lo requiera el área de seguridad ciudadana.
 - c) Brindar asesoría al área usuaria en caso sea requerida.
 - d) Tiempo de respuesta: (15 minutos) Desde que el cliente llama, se realiza los primeros descartes y hasta que se genera el ticket de atención.
 - e) Tiempo de solución: Cuando exista pérdida del Servicio, el plazo máximo para su atención es de 4 horas; cuando exista Degradación del Servicio, el plazo máximo para su atención es de 24 horas, ambos plazos inician a partir de la emisión del ticket de atención por parte del proveedor.
 - f) En caso de pérdida del servicio por avería de planta externa, la solución podría tomar hasta 8 horas.

g) Cuando exista corte del servicio imputable a terceros, la reposición del servicio estará a cargo del CONTRATISTA, en un plazo máximo de 24 horas, previo informe justificatorio que será evaluado por el personal técnico de la Entidad, el mismo que podrá ser remitido por correo electrónico.

5.3.2. SERVICIO DE PLATAFORMA DE INTEGRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VÍDEO, MEDIANTE LA PROVISIÓN, MONTAJE, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA Y POSTERIOR MONITOREO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

I. Implementar una plataforma física, eléctrica, electrónica y tecnológica que permita la integración y visualización de video provenientes de las distintas municipalidades distritales que conforman Lima Metropolitana. La plataforma de Integración y Visualización de Video mínimamente deberá de contemplar los siguientes componentes:

Tabla 6

Componentes de la Plataforma de Integración y Visualización de Video

Componente	DESCRIPCIÓN
Componente 01	Arreglo de Pantallas para Video Wall de 7x2.
Componente 02	Arreglo de Pantallas para Video Wall de 10x2.
Componente 03	Solución de Gestión de Video wall.
Componente 04	Sistema de Transporte de la Información y Red Eléctrica para Datos

- II. El CONTRATISTA será responsable de la provisión, montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de todos los bienes, equipamiento y complementos que permitan el óptimo funcionamiento de manera integral de los componentes antes descritos para brindar el servicio solicitado.

- III. Es responsabilidad del CONTRATISTA, de verlo necesario, realizar una visita con la finalidad de tomar todas las consideraciones necesarias que permitan el óptimo montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de la plataforma de integración y visualización de video.

- IV. El CONTRATISTA deberá de presentar un ante proyecto al área usuaria antes de implementar la plataforma de integración y visualización de video, en la cual deberá de incluir detalles arquitectónicos y de ingeniería. La implementación de la plataforma de integración y visualización de video se realizará previa conformidad del anteproyecto presentado por el CONTRATISTA.

- V. El CONTRATISTA para brindar el servicio de plataforma de integración y visualización de video, deberá de tener en consideración mínimamente los siguientes requerimientos:

Componente 01: Arreglo de Pantallas para Video Wall de 7x2.

- Este arreglo de pantallas estará ubicado en el área defendida como sala de crisis.

- El CONTRATISTA deberá de hacer los estudios necesarios del lugar donde se ubicará el Arreglo de Pantallas para Video Wall de 7x2., con la finalidad de contar con todas las herramientas, accesorios, consumibles y personal necesario para el montaje, instalación de los bienes y equipos que forman parte del presente componente.
- El CONTRATISTA deberá de realizar una correcta instalación del Arreglo de Pantallas para Video Wall de 7x2. en su totalidad, siendo las instalaciones eléctricas, estructurales y de conectividad de su responsabilidad.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA brindar la acometida eléctrica y de comunicaciones donde lo solicite.
- El CONTRATISTA deberá de implementar el arreglo de Pantallas para Video Wall de 7x2 considerando mínimamente lo siguiente:
 - 14 (Catorce) Monitores de 55", Resolución Full HD 1920x1080 pixel, Brillo de 500cd/m2 y contraste de 4000:1, con marco ultra delgado que permita una separación entre pantallas de 3.5mm como máximo. Los monitores a proveer deberán de ser de uso exclusivo para Video Wall.
 - 14 (Catorce) soportes para monitores. Estos soportes deben de ser exclusivos para Videowall permitiendo un ajuste más fino y exacto al momento de montaje, Además deben de permitir extraer la pantalla de manera independiente para que se pueda realizar alguna revisión o mantenimiento en la parte posterior, sin mover ni extraer pantallas aledañas a diferencia de los soportes convencionales; permitiendo una regulación entre las uniones de los Monitores.

- 01 (Una) Estructura Metálica que permita el montaje de un arreglo de pantallas de 7x2. (10 de Largo y 3 de Alto). Esta estructura deberá de estar diseñada acorde con la arquitectura del lugar de ubicación.
- Cables necesarios de Fibra de 50mts para conexión entre el controlador de videowall y monitores del videowall.
- 8 (Ocho) Dispositivo controladores de múltiples monitores de 1 (Una) entrada 4 (Cuatro) salidas HDMI o DisplayPort, los cuales estarán conectados con el controlador y monitores de Videowall.
- 4 (Cuatro) Cables de Fibra de 100mts HDMI o Display Port para conexión entre el controlador de videowall y monitores del videowall y 4 Spliter de estaciones de trabajo.
- Cables HDMI 1.8mts para la conexión de los spliter según se requieran y por lo menos 4 encoders.

Componente 02: Arreglo de Pantallas para Video Wall de 10x2.

- Este arreglo de pantallas estará ubicado en el área defendida como sala de Monitoreo.
- El CONTRATISTA deberá de hacer los estudios necesarios del lugar donde se ubicará el Arreglo de Pantallas para Video Wall de 8x4, con la finalidad de contar con todas las herramientas, accesorios, consumibles y personal necesario para el montaje, instalación de los bienes y equipos que forman parte del presente componente.
- El CONTRATISTA deberá de realizar una correcta instalación del Arreglo de Pantallas para Video Wall de 8x4 en su totalidad, siendo las

instalaciones eléctricas, estructurales y de conectividad de su responsabilidad.

- Es responsabilidad de la Entidad brindar la acometida eléctrica y de comunicaciones donde lo solicite el CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA deberá de implementar el arreglo de Pantallas para Video Wall de 8x4 considerando mínimamente lo siguiente:
 - 20 (Veinte) Monitores de 55", Resolución Full HD 1920x1080 pixel, Brillo de 500cd/m2 y contraste de 4000:1, con marco ultra delgado que permita una separación entre pantallas de 3.5mm como máximo. Los monitores a proveer deberán de ser de uso exclusivo para Video Wall.
 - 20 (Veinte) soportes para monitores. Estos soportes deben de ser exclusivos para Videowall permitiendo un ajuste más fino y exacto al momento de montaje, Además deben de permitir extraer la pantalla de manera independiente para que se pueda realizar alguna revisión o mantenimiento en la parte posterior, sin mover ni extraer pantallas aledañas a diferencia de los soportes convencionales; permitiendo una regulación entre las uniones de los Monitores.
 - 01 (Una) Estructura Metálica que permita el montaje de un arreglo de pantallas de 10x3. (10 de Largo y 3 de Alto). Esta estructura deberá de estar diseñada acorde con la arquitectura del lugar de ubicación.
 - Cables necesarios de Fibra de 50mts para conexión entre el controlador de videowall y monitores del videowall.
 - 4 (Cuatro) Cables de Fibra de 100mts HDMI para conexión entre el

controlador de videowall y monitores del videowall y 4 Spliter de estaciones de trabajo.

- Cables HDMI 1.8mts para la conexión de los spliter según se requieran y por lo menos 4 encoders.

Componente 03: Solución de Gestión de Video Wall.

- El CONTRATISTA deberá de suministrar dos (02) Soluciones de gestión para video Wall, las que se encargaran de gestionar y administrar el contenido de cada arreglo de pantallas según corresponda.
- La solución de Gestión de video Wall deberá de estar compuesta por Equipo (Controlador de Video Wall) más Software de gestión para video wall.
- El CONTRATISTA deberá de implementar la solución de Gestión para video Wall considerando siguientes las características:
 - El software debe permitir conectar, controlar y colaborar a través de la red Ethernet
 - Debe controlar y gestionar las pantallas del videowall
 - Debe tener licencias permanentes y concurrentes.
 - El software debe estar preparado e incluir todo el licenciamiento necesario para administrar todo el equipamiento entregado.
 - Debe permitir hacer arreglos para ver una imagen, un video o una conexión remota en la pantalla completa o varias ventanas a través de una misma pantalla.

- Debe permitir guardar escenarios de trabajo y/o pantallas prediseñadas que se pueden visualizar en la PC, Tecla función o seleccionando (Configuración de software que se está visualizando, configuración del tamaño de las ventanas de los aplicativos, entre otras).
- Debe permitir colocar mensaje y marco de color a cada aplicación del videowall, mover, reducir o ampliar las aplicaciones.
- Debe crear configuraciones definidas por el usuario (plantillas, diseños)
- Debe permitir guardar escenarios de trabajo y/o diseños a través de Tecla función (CTRL 1, CTRL2...)
- Gestión de Usuarios.
- Debe permitir copia de escritorios en RED por VNC
- Debe permitir visualizar señal de televisión por cable en paralelo con los otros aplicativos que se estén ejecutando y controlar el tamaño de su ventana.
- Proyectar la señal de una o varias computadoras, a la vez, del centro de control y controlar el tamaño de la ventana de los mismos.
- Acceso fácil a la información y configuración de visualización.
- Conexión a múltiples fuentes, sin importar si la información esté presente en pantallas LCDs pequeñas, grandes pantallas o puestos de trabajo de los usuarios.
- Permite visualizar y compartir la información entre usuarios que estén en la misma red Ethernet
- El software debe permitir integrar y distribuir información en la misma red.

- Debe poseer puntero remoto.
 - Debe permitir creación de API como opción.
 - Permite crear configuraciones definidas por el usuario (perspectivas)
 - Control seguro del acceso de usuarios y comunicación cifrada.
 - Debe permitir usar encoders para convertir la imagen gráfica o de video a IP, las que no están en la misma red ethernet.
 - Toda la información copiada por la red ethernet se puede compartir con estaciones de trabajo u otros videowall que sea parte del mismo sistema.
 - Debe tener un aplicativo, un navegador basado en UI que permita controlar una perspectiva que se está visualizando en el Videowall desde tablets o Ipad.
- El CONTRATISTA deberá de implementar la solución de gestión para video wall considerando mínimamente los siguiente:

Tabla 7

Características de la Gestión de Video Wall

Cantidad	02 unidad
Tipo	Servidor de 4UR
Montaje	En rack de 19 pulgadas
Procesador	Intel® Core i7 o Intel (R) Xeon (TM)
Memoria RAM	32 GB como mínimo
Disco Duro	2x SSD de disco de estado sólido de al menos 450 GB (Raid-1).

Unidad de red	2xLAN 1Gb/s
Streamings	8 Streamings Full HD a 30 FPS.
Salidas	Desde fábrica debe venir lista la configuración de cuantas salidas necesita el controlador para la conexión con los monitores del videowall.
Entradas	4 entradas de video en señal digital DVI
Puertos USB	Si
Fuente de alimentación	Redundante
Voltaje de entrada (Potencia)	100-240V, 10-5 A, 50 / 60Hz
Sistema operativo	Windows 10 64-bit IoT Enterprise SAC
Rango de Temperatura	0 - 40°C
Humedad relativa	Max. 80% (sin condensación)
Año de fabricación	versión vigente por Fabrica

- El CONTRATISTA deberá de realizar una correcta instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de cada solución de gestión de video Wall.
- El CONTRATISTA es responsable de incluir el hardware y equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de cada solución de gestión de video Wall.
- Es responsabilidad de la entidad brindar la acometida eléctrica.
- Las 2 (dos) soluciones de gestión de video Wall deberán de permitir mínimamente lo siguiente:
 - Compartir información entre ambos Video Walls aquella que se integre por la RED.
 - Visualizar una sola imagen cubriendo la totalidad del arreglo de pantallas.

- Capturar información desde la red IP, independientemente de lugar de origen.
- Segmentar el arreglo de pantallas para que cada operador tenga el control de lo que va a mostrar en un área específica del arreglo de videowall.
- Capacidad de capturar streaming de video proveído desde la cámara de video seguridad, de manera directa, en resolución Full HD.
- Capacidad de captura simultanea mínima de 30 streaming de video HD por cada solución de gestión de video Wall.
- Compartir Manuales de instalación y configuración.
- Compartir instaladores para ante cualquier avería de los discos duros y/o fallen los equipos.

Importante: El controlador y software de gestión de Videowall a proponer deben ser del mismo fabricante para garantizar el buen funcionamiento y garantía del sistema. El CONTRATISTA es responsable de implementar y configurar la solución que permita la posterior integración y visualización del video provenientes de las cámaras de video seguridad de cada sede remota para lo cual la entidad realizara las coordinaciones necesarias con cada Municipalidad Distrital para que el equipo responsable del manejo de la plataforma de video seguridad Distrital pueda entregar los streamings de las cámaras de video seguridad mediante un puerto UTP al CONTRATISTA en la cabecera de la red de video seguridad de cada Distrito.

El CONTRATISTA deberá de considerar mínimamente los siguientes requerimientos para la integración de la información para el sistema de Videowall 7x2:

- Se requiere que la imagen de 01 monitor de 4 estaciones de trabajo (Total 4 monitores), se pueda visualizar en el sistema de Videowall.
- En los monitores de las 4 estaciones de trabajo se van a visualizar cámaras de seguridad.
- Los monitores de las 4 estaciones de trabajo se deben integrar a través de encoder, es decir, el encoder debe copiar la imagen de este monitor y convertirlo a IP con el fin de integrarlo al sistema por la RED del Videowall.
- El hardware y software, debe permitir a demás, integrar aplicaciones WEB propias de la municipalidad y visualizarlas en el Videowall.
- Además, se deben incluir como mínimo 4 entradas DVI en el controlador para integrar otras fuentes por cable directo y se pueda visualizar en el Videowall, por ejemplo: estaciones que no estén en RED. Para esto se deben incluir Spliter.
- Para realizar presentaciones o exposiciones, se debe incluir un dispositivo que permita compartir imagen de mínimo dos laptops en forma inalámbrica al Videowall.
- Este dispositivo debe permitir compartir en simultaneo la imagen de 2 laptops al Videowall, además debe tener un APP que permita compartir información de celular al videowall.

El CONTRATISTA para la implementación de las plataformas de Visualización de Video deberá de considerar mínimamente lo siguiente:

- Debe ser especialista en soluciones de Videowall para centros de control, para esto debe presentar imágenes de proyectos ejecutados en centros de control a nivel nacional y/o internacional.

Componente 04: Sistema de Transporte de la Información y Red Eléctrica para Datos

- El CONTRATISTA deberá de suministrar los bienes y accesorios necesarios para implementar un Sistema de Transporte de la Información y Red Eléctrica para Datos para cubrir por lo menos 48 puntos de interconexión de red de datos.
- El CONTRATISTA deberá contemplar una solución externa de Gabinetes de Tipo Mini Data Center la cual servirá para la instalación y convergencia de toda la plataforma de integración y visualización de vídeo, garantizando la protección del equipamiento crítico a ser considerado. Es importante precisar que para la prestación del servicio el CONTRATISTA debe de tener en consideración los siguientes aspectos con relación a la solución de Gabinetes de Tipo Mini Data Center.
- El CONTRATISTA deberá proporcionar a la MML, gabinetes metálicos que permitan la correcta instalación y operatividad de los equipos a instalar como parte del servicio. Los gabinetes propuestos deberán tener la dimensión necesaria para contener los equipos de comunicación proporcionados para el servicio y deberán garantizar la

no maniobrabilidad de los equipos por parte de usuarios no autorizados y solo alojarán los equipos del CONTRATISTA. El CONTRATISTA deberá de implementar una solución de energía estabilizada para el equipamiento que estarán alojados dentro de los gabinetes para brindar el servicio.

- El CONTRATISTA debe proveer para energizar y proteger sus equipos de comunicaciones equipos de abastecimiento de energía ininterrumpida UPS con autonomía mínima de 1 hora.
- El servicio se gestionará a través de Acuerdos de Niveles de Servicio – SLA, que serán definidos y firmados dentro del Contrato. El SLA contendrá indicadores que serán medidos de manera mensual y será generado y entregado por el CONTRATISTA a la Gerencia de Seguridad Ciudadana. Los CONTRATISTAS deben tener claro sobre los SLAs que la entidad necesita para poder hacer el dimensionamiento del servicio de manera adecuada, y con esto cumplir con las necesidades de la institución.

Control de Acceso

- Sensores de acceso en la puerta delantera y posterior.

Sistema Ininterrumpido de Energía (UPS)

- Potencia mínima de 5KVA.
- Rango de tensión de entrada de 180 – 250VAC.
- Detección automática de frecuencia.
- Tecnología doble conversión (True On Line).

- Autonomía de 13 minutos mínimo a 3kW de carga.
- Pantalla LCD para monitoreo local.
- Administración inteligente de las baterías.
- Tarjeta de monitoreo

Sistema de Refrigeración

- Potencia mínima de 3kW.
- Deberá ser de precisión.
- Deberá tener tecnología de auto-regulación automática entre el 30 al 100% de su capacidad de acuerdo con la carga de TI.
- Deberá contar con ventiladores de emergencia que se activen automáticamente al ocurrir cortes de energía.
- Refrigerante: Ecológico R410a.

Gabinete

- Gabinete de 42RUx600mm, construcción y pruebas en fábrica para garantizar el funcionamiento de todo el sistema integrado como Mini Data Center: UPS, aire de precisión, monitoreo, PDU y seguridad. Deberá presentar carta de cumplimiento del fabricante.
- Deberá tener iluminación LED.
- No se aceptará soluciones armadas localmente.
- Sistema totalmente hermético para protección garantizada contra el polvo y con un nivel de ruido no mayor a 52dB,
- Disponibilidad física mínima de 27RU

PDU

- Deberá ser de montaje vertical de 0RU, para instalación por la parte posterior del Gabinete.
- Deberá ser de 32A, con 22 tomacorrientes disponibles.
- Los tomacorrientes deberán ser administrables vía remota.

Distribución de Energía

- Deberá tener un panel con un solo ingreso de alimentación eléctrica principal e interruptores termo magnéticos para la protección de todos los equipos integrados internamente como el UPS, aire de precisión y su unidad externa, PDU, iluminación y mantenimiento de bypass.
- Deberá proteger la solución ante problemas de sobretensiones.
- Alimentación monofásica con un rango de tensión de entrada de 180 – 250VAC, 50/60Hz.

Monitoreo

- Monitoreo mediante interfaz web de todos los equipos integrados de fábrica como el UPS, baterías, aire de precisión, PDU, sensores de acceso en las puertas, sensor de temperatura, humedad y aniego.
- Pantalla táctil LCD para configuración y monitoreo local.

Estándares

EN 55024:2010 EN 61000-3-12:2011, EN 55022:2010 EN 61000-3-11:2000.

- La ubicación para el montaje de la solución externa de Mini Data Center será de acuerdo al diseño y ante proyecto a ser presentado por el CONTRATISTA antes de comenzar las labores de implementación de la plataforma de integración y visualización de video. El CONTRATISTA deberá de considerar la infraestructura necesaria e incluir todos los conductores y demás materiales, para la instalación y puesta en operatividad de la solución.
- El Sistema de Transporte de la Información (Cableado Estructurado) comprende las instalaciones de comunicaciones internas que permitirán la conectividad entre los componentes a implementar, permitiendo la transmisión de información entre los equipos de procesamiento de datos y comunicaciones. Estas instalaciones deben comprender las canalizaciones, el sistema de cableado estructurado, gabinete de comunicaciones y el sistema de administración de cableado de ser el caso.
- El Sistema de Transporte de la Información (Cableado Estructurado) debe diseñarse para tener una vida útil de por lo menos 15 años, permitiendo soportar las aplicaciones de comunicaciones existente y emergente, de acuerdo al avance tecnológico.
- El CONTRATISTA deberá de comunicar por medio de un nuevo cableado de fibra óptica redundante el Data Center ubicado en el Piso

12 con la solución de Mini Data Center. La entidad brindará los puertos libres de fibra óptica en uno de sus equipos de comunicación dentro del Data Center ubicado en el Piso 12.

- El nuevo cableado de Fibra Óptica entre la solución de Mini Datacenter y el Piso 12 deberá de ser redundante y deberá de estar instalado en una bandeja de fibra óptica para luego conectarse a los switches de comunicación para obtener la doble redundancia.
- Para mejorar el orden y trabajo de distribución el CONTRATISTA deberá montar los diferentes accesorios nuevos de cableado estructurado tanto en cobre como en fibra óptica.
- El cableado estructurado de Voz y Datos a implementar deberá ser de arquitectura abierta y topología estrella CATEGORÍA 6A como mínimo bajo las siguientes normas y estándares internacionales:
 - ISO/IEC 11801:2002 2nd ed.
 - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10-2002
"Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted-Pair"-cabling components. Addendum 1 specifications for Augmented category 6 cabling.
 - ANSI/TIA-568-C.0
"Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises"
 - ANSI/TIA-568-C.1
"Commercial Building Telecommunications Cabling Standard"
 - ANSI/TIA-568-C.2
"Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard"
 - ANSI/TIA-568-C.3

” Optical Fiber Cabling Components Standard”

- ANSI/TIA-569-C y adenda ”Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces”

- ANSI/TIA-606-B

”Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings”

- ANSI/TIA-607-B

”Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications”

- IEEE 802.3an “Physical Layer and Management Parameters for 10Gb/s Operation – Type 10GBASE-T.

- El CONTRATISTA deberá considerar que; para la energización de la plataforma de integración y visualización de video, el cuarto eléctrico se encuentra ubicado en el sótano 03 del edificio de Control y Gestión de Transito. Es responsabilidad del CONTRATISTA implementar la mejor solución eléctrica estabilizada en alta disponibilidad (redundancia).
- El Sistema de cableado eléctrico para datos, deberá de incluir todos los equipos e instalaciones destinadas para proporcionar energía eléctrica, independiente de otras cargas, a los equipos de procesamiento de datos y comunicaciones de los bienes que formaran parte de la plataforma de integración y visualización de video. Esta energía eléctrica proporcionada debe ser de calidad cumpliendo los requerimientos y especificaciones de los fabricantes y los códigos locales.

- Como parte de la red eléctrica se deberá de montar la toma necesaria para la puesta en marcha del arreglo de pantallas solicitadas y sistema de gestión de video Wall.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA incluir como parte de este componente lo Equipos de Comunicaciones (SW) y Equipos de Wifi, que permitan dar cobertura de comunicaciones a toda el área a intervenir.
- Los Servicios a considerarse para la implementación del Sistema de Transporte de la Información y Cableado Eléctrico para Datos, involucra los servicios de integración de todos los bienes descritos anteriormente siendo las actividades a desarrollarse, montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha del componente.
- El CONTRATISTA deberá de considerar asegurar, proteger y salvaguardar la transmisión de la información entre las redes; Metropolitanas y Distritales, para lo cual deberá de contemplar en la plataforma equipos de Seguridad Perimetral.

El CONTRATISTA deberá encargarse de gestionar, auditar, supervisar, correlacionar, alertar, optimizar y agregar políticas bajo demanda y a requerimiento de la ENTIDAD en un horario del 24x7x365 días a través de una mesa de servicio con personal altamente capacitado y entrenado.
- El CONTRATISTA como parte del componente deberá de proveer e implementar y/o configurar una plataforma de comunicaciones que permita la posterior integración y visualización del video provenientes de las cámaras de video seguridad de cada sede remota. La presente

plataforma debe de ser capaz de elegir; desde la cabecera de la red de video seguridad de cada distrito; por lo menos la retransmisión en directo (streaming) de hasta cien (100) cámaras de video de manera simultánea; de la totalidad de las cámaras del sistema de video seguridad de cada distrito; hacia la sede principal. Esta solución solo se implementará en aquellas sedes remotas que cuenten con un sistema de video vigilancia.

Consideraciones Adicionales

El CONTRATISTA para los servicios de Instalación y montaje mínimamente deberá de considerar lo siguiente de manera integral y a todo costo:

- Montaje de estructura Metálica.
- Montaje de soportes (racks) en estructura metálica y alineación.
- Montaje e instalación de monitores en soportes.
- Conexión de cable fibra y cableado de conexión.
- Configuraciones.
- Pruebas e integraciones.
- Gastos Operativos para:
 - Transporte personal
 - Transporte equipos y estructura
 - Embalajes
 - Alimentación
 - Otros gastos para puesta en marcha.

5.4. Etapas del Servicio

La entidad ha definido que existen dos etapas en el servicio:

Tabla 8

Etapas del Servicio

Etapas de implementación: Doscientos diez (210) días calendario, contabilizado a partir del día siguiente de suscrito el contrato hasta la suscripción del Acta de Conformidad de Implementación del Servicio.

- Inspección técnica (20 días calendarios)
- Diseño (Anteproyecto) (20 días calendarios)
- Desmontaje, adecuaciones (15 días calendarios)
- Instalación y configuración del servicio. (145 días calendario)
- Pruebas de puesta en funcionamiento (10 días calendarios)

Etapas Operativa del Servicio: Mil noventa y cinco (1095) días calendario, contabilizado a partir del día siguiente de suscrito el Acta de Conformidad de Implementación del Servicio.

- Mantenimiento preventivo (cada 180 días calendarios)

5.4.1. Condiciones generales del Servicio.

- a) El CONTRATISTA deberá brindar a todo costo un servicio de Servicio de Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana”, el cual deberá incluir la provisión de hardware y software, los mantenimientos preventivos necesarios durante todo el período de la ejecución del contrato, de tal manera que, se garantice la continuidad del servicio en forma ininterrumpida.

- b) La GSGC designará a un Gestor del Contrato, con el cual el CONTRATISTA coordinará aspectos referidos a la implementación y operación del servicio durante la ejecución del contrato.
- c) El CONTRATISTA efectuará una reunión inicial de coordinación con el Gestor de contrato, y un equipo designado por la gerencia de seguridad ciudadana de la MML en el plazo máximo de dos (02) días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato.
- d) La entidad le provisionará al CONTRATISTA los planos en **formato .DWG o .pdf** según disponga, del lugar donde se implementará el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML , estos serán entregados al CONTRATISTA dentro de los dos (02) días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato, así como los contactos para las visitas de los centros de control de los distritos considerados y de la locación donde se implementará e CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML .
- e) El Gestor del contrato tendrá la facultad de supervisar y controlar la implementación, funcionamiento, operatividad y calidad del servicio, así como solicitar al CONTRATISTA la subsanación de las observaciones o deficiencias que se presenten, para el caso de las sedes distritales, el Gestor del Contrato se apoyará con el personal de Soporte Informático para el desempeño de las actividades mencionadas. El Gestor del Contrato se encargará de comunicar al CONTRATISTA los reportes de fallas de los equipos que forman parte del servicio.
- f) La Entidad a través del Gestor del Contrato, brindará al CONTRATISTA las facilidades de acceso en las sedes donde se brindará el servicio,

brindando acceso a las áreas de instalación y facilidades técnicas necesarias para la instalación y mantenimiento de los equipamientos considerados en el presente servicio. La necesidad de ejecutar estas labores fuera de horario de oficina o días no laborables deberá ser previamente coordinada y estará sujeta a la autorización por parte de la Entidad.

- g) El Gestor del contrato, gestionará con el área usuaria la conformidad.
- h) Para el caso que el CONTRATISTA ejecute trabajos que afecten, dañen o deterioren la infraestructura de las instalaciones de la MML, al finalizar el servicio deberá dejarlas en iguales condiciones a las encontradas inicialmente.
- i) El CONTRATISTA tiene un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario para la desinstalación y retiro físico de la totalidad de equipos. Una vez finalizado el contrato.

En el caso de que la institución, por refraccionamiento del local donde se implementara el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML, requiera la reubicación o traslado de algún equipo que forme parte del servicio éste debe ser canalizado por el Gestor del Contrato.

5.4.2. Etapa De Implementación Del Servicio

La etapa de implementación del servicio se inicia a partir del día calendario siguiente de suscrito el contrato hasta la suscripción del Acta de conformidad de la Implementación del Servicio.

5.4.2.1. Inspección Técnica

El CONTRATISTA deberá realizar una visita en campo, de inspección técnica, dentro de los veinte (20) días calendario como máximo, a partir del día siguiente de la firma de contrato a fin de realizar el diseño de diagrama esquemático con los componentes que forman parte del CICMML (CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML de Comunicaciones) de la MML y solución de interconexión para cada locación.

5.4.2.2. Diseño

El CONTRATISTA, antes de la implementación, debe presentar un informe de diseño de diagrama esquemático del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML y solución de interconexión para cada locación, deberá de incluir inclusive el diagrama de ubicación de cada componente dentro del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana). Dicho informe será presentado en formato Word y/o PDF, el cual debe contener los diagramas y los sustentos de diseño. Asimismo, será presentando dentro de los veinte (20) días calendarios a partir del día siguiente de la culminación de la inspección técnica. La conformidad de este informe no debe brindarse en más de siete (07) días calendario.

El documento de diseño de diagrama esquemático debe de ser entregados al Gestor del contrato, el cual deberá coordinar con las áreas usuarias para

su evaluación y aprobación. Dicho documento debe ser evaluado y aprobado en un plazo máximo de siete (07) días calendario.

5.4.2.3. Desmontaje Adecuaciones

En el caso que sea necesario reemplazar o quitar algún componente actual tales como divisiones, mobiliario, gabinetes, cableado de datos y/o eléctrico, cámaras, NVR, switches, el CONTRATISTA debe considerar el desmontaje de estos, desde el momento que inicia la actividad en el plazo conforme a lo descrito en la sección 5.4 Etapas del Servicio, a los 15 días calendario.

El equipamiento desmontado deberá ser entregado mediante un acta al responsable del área usuaria (Gerencia de Seguridad Ciudadana), según corresponda.

5.4.2.4. Instalación y configuración

La instalación de la Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana, debe ser efectuada por el CONTRATISTA considerando un entorno hostil en la cual los equipos deben ser protegidos con todo lo necesario, de tal manera que se mitiguen los escenarios de sabotaje. Lo mencionado necesariamente deben considerarse ya sea para la instalación interna como para la instalación externa del equipamiento que son materia del presente requerimiento. El CONTRATISTA debe considerar la instalación y configuración desde el momento que inicia la actividad en el plazo conforme a lo descrito en la

sección 5.4 Etapas del Servicio, los 145 días calendario.

El CONTRATISTA debe efectuar la instalación adosada del sistema de canalizaciones mediante tuberías y accesorios para el sistema de cableado eléctrico y cableado estructurado, como parte de la prestación para el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML.

El CONTRATISTA debe de efectuar todos los trabajos necesarios para la implementación del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML teniendo en cuenta lo descrito en el punto 5.3.4 de los términos de referencia de manera que se garantice la integración y óptimo funcionamiento de los componentes.

El CONTRATISTA deberá considerar los accesorios de montaje de tal manera que se garantice la instalación protegida con una adecuada gestión de la Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana.

El CONTRATISTA debe asegurar la correcta configuración de la plataforma permitiendo la visualización del video proveniente de las distintas cámaras IP pertenecientes a los distritos a interconectar, según los criterios mencionados a continuación:

- Capacidad de visualizar lista de todas las cámaras por distrito.
- Capacidad de poder seleccionar hasta 100 cámaras por distrito.

- Formato de compresión de transmisión de H.265, MPEG-4 (o H.264) y MJPEG (códec triple) por cada video.

El CONTRATISTA debe garantizar la capacidad de almacenamiento de las grabaciones de video para un periodo mínimo de 20 días, para un máximo de 500 cámaras, luego del cual bajo mecanismos propios y en forma automática debe efectuarse la sobre escritura correspondiente, empezando desde el histórico más antiguo. Se deberá considerar Veinticuatro (24) FPS mínimo en resolución de grabado continuo y por evento.

El CONTRATISTA debe considerar e incluir las actualizaciones ya sea del firmware y/o versión de todos los componentes que forman parte de la Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana durante la vigencia de la prestación.

Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana, debe ser una arquitectura cliente-servidor. Los clientes locales deben recibir las peticiones de video desde el servidor (consola de gestión y grabación de video en red) y no directamente de las cámaras IP.

5.4.2.5. Capacitación

El objetivo de la capacitación es que el personal que trabajara en el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML se encuentre totalmente instruido para la operación de los equipos que forman parte de la prestación.

Como parte del servicio el CONTRATISTA deberá ofrecer capacitación al Personal Operativo de Monitoreo y Soporte Técnico de área usuaria (05 personas) teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) La capacitación a ser brindada por el CONTRATISTA deberá estar orientada al manejo y monitoreo de los equipos activos de red y que aquellos que forman parte del CIC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) de la MML, para lo cual el CONTRATISTA debe de considerar brindar la capacitación, inducción y asesoría al personal que designe la entidad.
- b) Cada capacitación deberá ser de 20 horas lectivas como mínimo.
- c) Una vez culminada la capacitación se entregarán los certificados a los participantes.

5.4.2.6. Pruebas de puesta en funcionamiento

Una vez que el CONTRATISTA haya culminado la instalación, configuración y capacitación, se efectuarán las pruebas de puesta en funcionamiento dentro de los diez 10 días calendario posterior a la capacitación. Asimismo, dentro de los 10 días calendario se realizará la inspección de las soluciones de interconexión o cada distrito y la implementación del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana).

Al finalizar las pruebas, el CONTRATISTA debe presentar un informe de la instalación y puesta en funcionamiento del servicio, dirigido al Gestor del contrato, dentro de los tres (3) días calendarios de culminadas las pruebas.

Estando todo conforme, el CONTRATISTA juntamente con el Gestor de contrato suscribirán el Acta de Conformidad de la Implementación del servicio, dando la conformidad respectiva.

En caso existan observaciones al proceso de implementación, se suscribirá un Acta de Observaciones, otorgando al CONTRATISTA un plazo no menor de dos (2) días ni mayor a siete (7) días calendario para subsanarlas, computados a partir del día siguiente de suscrita la referida Acta.

El plazo de ejecución del servicio se iniciará a partir del día siguiente de suscrita el Acta de Conformidad de la Implementación.

5.4.3. Etapa Operativa Del Servicio

5.4.3.1. Características del Servicio

- a) El contratista deberá contar con personal técnico que brinde la atención ante averías del equipamiento que forma parte Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana. El personal del contratista deberá contar con las herramientas, accesorios u otros implementos necesarios para la realización de su trabajo en las instalaciones de la Entidad.
- b) El servicio tanto de mantenimiento preventivo y el soporte técnico a lo que está obligado a realizar el contratista será brindado en un periodo

de un mil noventa y cinco (1095) días calendario contados a partir del siguiente día de la emisión de acta de conformidad de implementación del servicio.

- c) El contratista a través de su personal de soporte será responsable de proporcionar de manera oportuna y reemplazar los componentes que presenten averías los cuales formen parte del servicio.
- d) El CONTRATISTA debe asegurar el correcto funcionamiento de la red de interconexión, así como de cada uno de los componentes que forman parte del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana).
- e) La Plataforma de Fiscalización Electrónica, debe operar de manera ininterrumpida las veinticuatro (24) horas del día sin intervención humana, asimismo debe permitir visualizarse: localmente de manera continua desde las estaciones de monitoreo (suministrado e instalado por el contratista como parte de la prestación), debe contar con configuraciones necesarias para visualización remotamente a demanda mediante multistreaming, desde cada sede.
- f) Plataforma para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana debe concentrar todo el tráfico generado por las cámaras IP (hasta 100 cámaras por Distrito) de forma local hasta el CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana). Este último, debe ser el responsable de atender las peticiones de video, de los clientes locales como los clientes remotos.
- g) El contratista debe incluir el servicio de monitoreo para gestión de alertas de los eventos enviados por las cámaras.

5.4.3.2. Mantenimiento preventivo

- a) El mantenimiento preventivo se efectuará cada ciento ochenta (180) días calendario, luego de suscrita el Acta de conformidad de la Implementación del servicio, incluyendo como mínimo las siguientes actividades:
- Incluirá el mantenimiento físico y lógico que debe asegurar el correcto funcionamiento de la red de interconexión, así como de cada uno de los componentes que forman parte del CiC-SC (Centro de Integración de Comunicaciones Metropolitano de Seguridad Ciudadana) brindado como parte del servicio.
- b) Para todos los mantenimientos, el CONTRATISTA debe incluir todas las actividades, materiales equipos, personal y recursos necesarios sin costo adicional para la PROTRANSITO. El contratista debe disponer de stocks de repuestos, partes, piezas y accesorios para cubrir toda eventualidad durante el mantenimiento preventivo programado.
- c) Las labores de mantenimiento no deben interrumpir con el desarrollo de las actividades de la entidad, el CONTRATISTA confeccionará el cronograma de mantenimiento preventivo, el cual tomará en cuenta las normas que para tal efecto ha emitido el fabricante de los equipos.
- d) Al término de cada mantenimiento preventivo, el contratista presentará un informe técnico detallado, así como los datos del equipo intervenido, vía correo electrónico dirigido al Gestor del contrato, en un plazo máximo de cuatro (4) días calendario, contados a partir del día

siguiente de culminado el servicio.

5.4.3.3. Soporte técnico

- a) El CONTRATISTA incluirá asistencia técnica presencial en caso de reporte de avería por personal técnico, sin costo adicional para la entidad, durante la vigencia de la prestación.
- b) El servicio de soporte técnico comprende las tareas de asistencia técnica, calibraciones y reparaciones (en general denominadas comercialmente como firmware, parches, fixes) así como el mantenimiento preventivo del equipamiento y accesorios ofertados.
- c) Los tiempos de atención máximo serán:

Tabla 9

Tiempos de Atención de Averías

Ubicación	Tiempo de respuesta máximo (en horas)	Tiempo máximo de reparación in situ (en horas)
Lima Cercado	1	24
Distritos	1	24

- d) Respecto a los tickets de servicio, la Entidad podrá efectuarlas telefónicamente y/o por medio de correo electrónico (considerándose todas estas formas igualmente validas).
- e) La Entidad notificará al CONTRATISTA mediante correo electrónico sobre cada anomalía que se presente en el servicio mediante la siguiente información:

- Fecha y hora.
 - Descripción del problema.
 - Nivel de gravedad de la falla.
 - Contacto en de la Entidad.
- f) El CONTRATISTA debe notificar (necesariamente mediante correo electrónico) que la avería reportada por la entidad ya fue subsanada. Entidad responderá al CONTRATISTA en señal de conformidad.
- g) Por cada notificación, el contratista debe presentar al Gestor del Contrato en plazo de 4 días calendario, de manera obligatoria, un informe (en formato digital PDF) que contendrá mínimamente la siguiente información:
- Descripción detallada del problema, su causa y solución propuesta,
 - Personal que se asignó para la resolución de este.
 - Problemas que se presentaron durante la resolución.
 - Documentación adjunta de las acciones y cambios realizados.
 - Recomendaciones y/o medidas preventivas para evitar reincidir en el problema.
 - Fecha y hora de resolución.
- h) El CONTRATISTA debe considerar la entrega de todos los informes emitidos (mediante correo electrónico) al Gestor del Contrato, previo al pago parcial del servicio.
- i) De determinarse que la avería corresponde a factores de garantía y determinarse que la reparación de este llevará un tiempo mayor a tres (3) días calendario, el CONTRATISTA debe dejar en su reemplazo un

equipo de su propiedad 100% operativo de iguales o superiores características técnicas.


Mecanismos de control.

A continuación, se presentan las fichas de los indicadores propuestos como mecanismos de control:

- I-001: Porcentaje de Analistas capacitados en el nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes.
- I-002: Porcentaje de Incidentes Emergentes atendidos de acuerdo a cada tipo de Incidencia.
- I-003: Número de puntos calientes identificados en el año 2022 vs el año 2021.
- I-004: Ratio de eficacia del servicio brindado.
- I-005: Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real durante la Atención de Incidentes Emergentes.



Figura 14

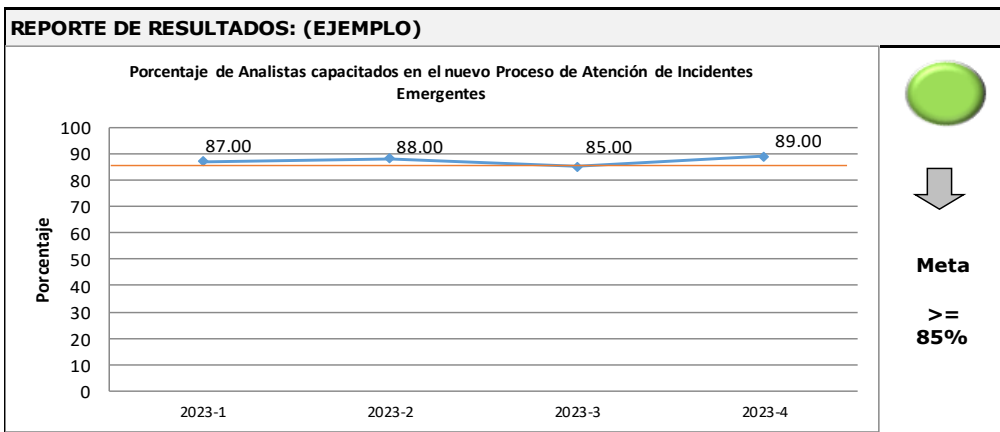
Ficha I-001: Porcentaje de Analistas Capacitados en el Nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes.

	FICHA DE INDICADOR PORCENTAJE DE ANALISTAS CAPACITADOS EN EL NUEVO PROCESO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES EMERGENTES	Código : I-001
		Versión : 01

Nombre del Indicador	Porcentaje de Analistas capacitados en el nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes
Expresión conceptual	Porcentaje de Analistas capacitados en el nuevo Proceso de Atención de Incidentes Emergentes expresado en términos porcentuales
Expresión matemática	$(\text{Cantidad de Analistas Capacitados} / \text{Cantidad Total de Analistas}) * 100$
Objetivo	Identificar el nivel de eficiencia en la capacitación de los nuevos analistas que forman parte de la XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Responsable	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Revisión y Aprobación (Control)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Periodicidad de Medición	Semestral
Periodicidad del Control	Semestral


Meta	Incrementar la cantidad de Analistas Capacitados	Parámetros de Resultados
Forma de Medir	Reporte de Capacitaciones del Área de Capacitaciones de la Oficina de Recursos Humanos	> = 85%  < 85% 



	Nombre / Cargo	Fecha	V°B°
Elaborado / Modificado por:	XXXXXXX	23/08/2022	
Revisado por:	XXXXXXX		
Aprobado por:	XXXXXXX		



Figura 15

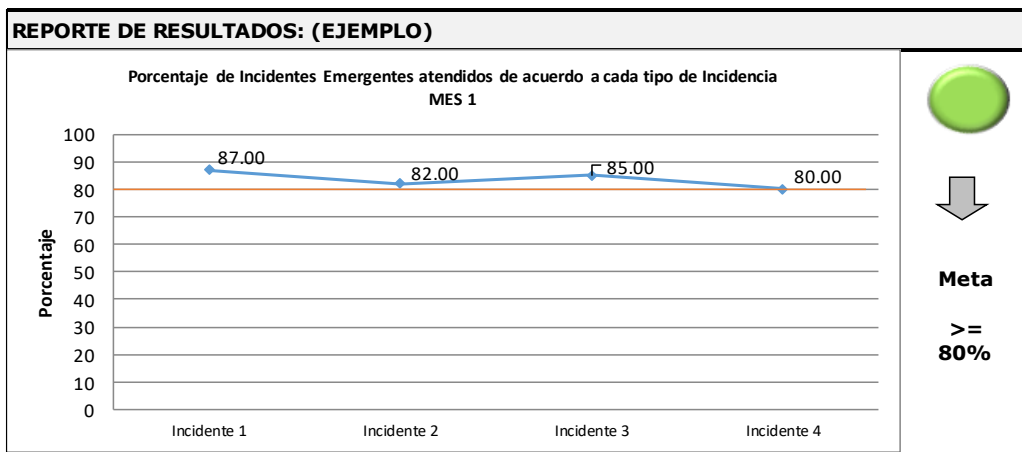
Ficha I-002: Porcentaje de Incidentes Emergentes Atendidos de Acuerdo a Cada Tipo de Incidencia

 MUNICIPALIDAD DE LIMA	FICHA DE INDICADOR PORCENTAJE DE INCIDENTES EMERGENTES ATENDIDOS DE ACUERDO A CADA TIPO DE INCIDENCIA	Código : I-002 Versión : 01
--	--	--------------------------------

Nombre del Indicador	Porcentaje de Incidentes Emergentes atendidos de acuerdo a cada tipo de Incidencia
Expresión conceptual	Porcentaje de Incidentes Emergentes atendidos de acuerdo a cada tipo de Incidencia expresado en términos porcentuales
Expresión matemática	$(\text{Cantidad de Incidentes Emergentes Atendidos por mes} / \text{Cantidad de Incidentes Emergentes Registrados por mes}) * 100$
Objetivo	Identificar el nivel de eficiencia en la atención de Incidentes Emergentes

Responsable	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Revisión y Aprobación (Control)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Periodicidad de Medición	Mensual
Periodicidad del Control	Mensual


Meta	Incrementar la cantidad de Incidentes Emergentes Atendidos	Parámetros de Resultados
Forma de Medir	Reporte de Incidentes Emergentes por el área de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	$\geq 80\%$  $< 80\%$ 



	Nombre / Cargo	Fecha	V°B°
Elaborado / Modificado por:	XXXXXXX	23/08/2022	
Revisado por:	XXXXXXX		
Aprobado por:	XXXXXXX		



Figura 16

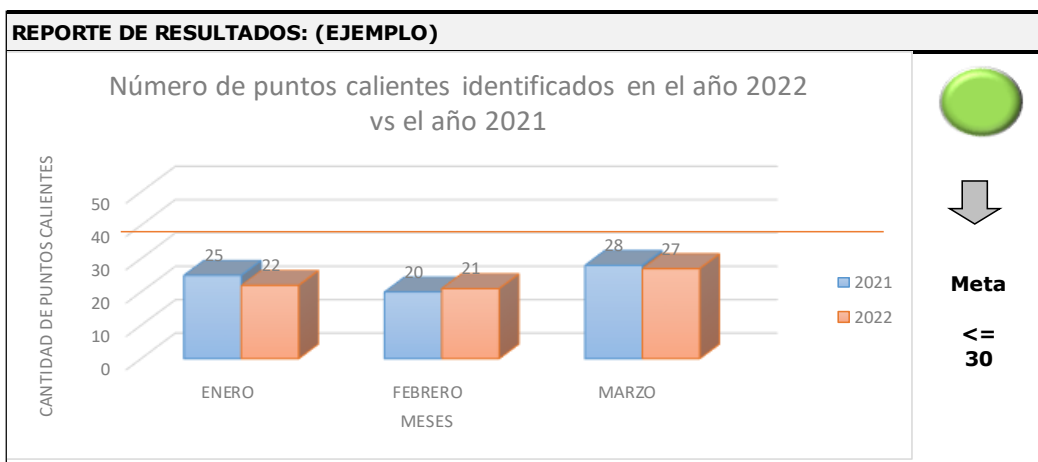
Ficha I-003: Número de Puntos Calientes Identificados en el Año 2022 vs el Año 2021.

	FICHA DE INDICADOR NÚMERO DE PUNTOS CALIENTES IDENTIFICADOS EN EL AÑO 2022 VS. EL AÑO 2021	Código : I-003 Versión : 01
---	---	--------------------------------

Nombre del Indicador	Número de puntos calientes identificados en el año 2022 vs el año 2021
Expresión conceptual	Número de puntos calientes identificados en el año 2022 vs el año 2021 expresado en número enteros
Expresión matemática	Sumatoria de puntos calientes identificados por mes
Objetivo	Identificar el nivel de eficacia en la identificación de puntos calientes por parte de la XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Responsable	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Revisión y Aprobación (Control)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Periodicidad de Medición	Mensual
Periodicidad del Control	Mensual


Meta	No exceder de la cantidad máxima permitida de puntos calientes para el año 2022	Parámetros de Resultados
Forma de Medir	Reporte de Puntos Calientes en Lima Metropolitana	<= 30  > 30 



	Nombre / Cargo	Fecha	V°B°
Elaborado / Modificado por:	XXXXXXX	23/08/2022	
Revisado por:	XXXXXXX		
Aprobado por:	XXXXXXX		

Figura 17

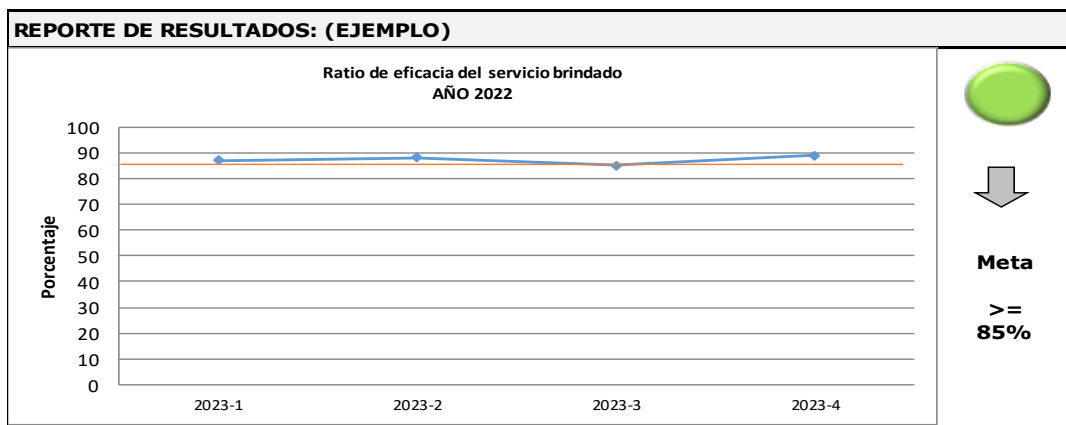
Ficha I-004: Ratio de Eficacia del Servicio Brindado

	FICHA DE INDICADOR RATIO DE EFICACIA DEL SERVICIO BRINDADO	Código : I-004 Versión : 01
---	---	--------------------------------

Nombre del Indicador	Ratio de eficacia del servicio brindado
Expresión conceptual	Ratio de eficacia del servicio brindado expresado en términos porcentuales
Expresión matemática	$(\text{Cantidad de Analistas Capacitados} / \text{Cantidad Total de Analistas}) * 100$
Objetivo	Identificar el nivel de eficacia del servicio

Responsable	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Revisión y Aprobación (Control)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Periodicidad de Medición	Mensual
Periodicidad del Control	Mensual


Meta	Incrementar el ratio de eficacia del servicio brindado	Parámetros de Resultados
Forma de Medir	Reporte de Calidad del servicio	> = 85% ● < 85% ●



	Nombre / Cargo	Fecha	V°B°
Elaborado / Modificado por:	XXXXXXX	23/08/2022	
Revisado por:	XXXXXXX		
Aprobado por:	XXXXXXX		



Figura 18

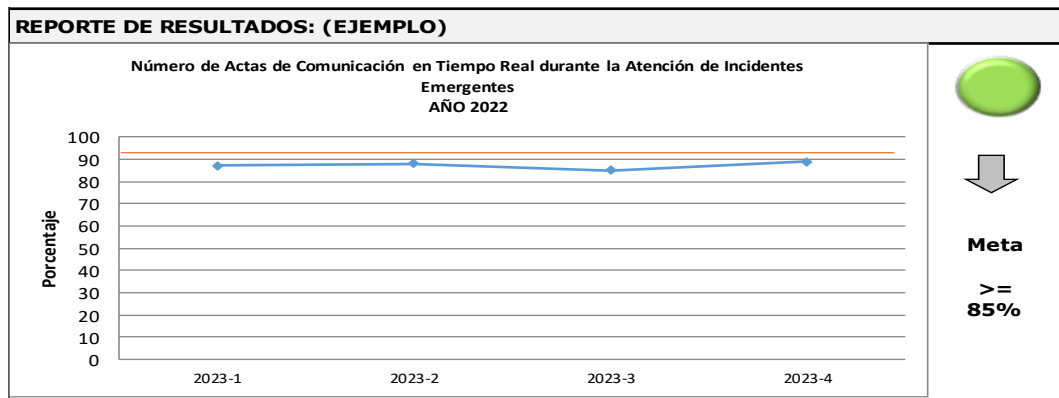
Ficha I-005: Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real Durante la Atención de Incidentes Emergentes.

	FICHA DE INDICADOR PORCENTAJE DE ANALISTAS CAPACITADOS EN EL NUEVO PROCESO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES EMERGENTES	Código : I-005 Versión : 01
---	--	--------------------------------

Nombre del Indicador	Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real durante la Atención de Incidentes Emergentes.
Expresión conceptual	Número de Actas de Comunicación en Tiempo Real durante la Atención de Incidentes Emergentes expresado en números enteros
Expresión matemática	XXXXXXXXXXXXXXXXXXx
Objetivo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXx

Responsable	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Revisión y Aprobación (Control)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Periodicidad de Medición	Mensual
Periodicidad del Control	Mensual

Meta	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Parámetros de Resultados
Forma de Medir	Reporte de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	> = 85%  < 85% 



	Nombre / Cargo	Fecha	V°B°
Elaborado / Modificado por:	XXXXXXX	23/08/2022	
Revisado por:	XXXXXXX		
Aprobado por:	XXXXXXX		

Mecanismos de implementación (Presupuesto u otros)

A continuación, se presenta el presupuesto referencial para la implementación de las propuestas de mejora B y C, en base a la información referencial obtenida del SEACE 3.0.

Figura 19

Costos referenciales de Licitaciones

N°	Nombre o Sigla de la Entidad	Fecha y Hora de Publicación	Nomenclatura	Objeto de Contratación	Descripción de Objeto	Valor Referencial / Valor Estimado	Moneda
1	SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP	24/02/2021 17:10	CP-SM-3-2021-SBS-1	Servicio	CONTRATACION DEL SERVICIO DE SUSCRIPCION DE LICENCIAS DE UN SOFTWARE DE GESTION DE PROCESOS DE NEGOCIO (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SUITE 2 BPMS)	S/ 3,172,400.00	Soles
2	AUTORIDAD AUTONOMA DEL SISTEMA ELECTRICO DE TRASPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO - AATE	26/07/2018 18:58	CP-SM-6-2018-AATE-1	Servicio	IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS QUE PERMITA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL USANDO FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES - PROYECTO CERO PAPEL PARA LA AATE	S/ 8,650,000.00	Soles
3	MTC - AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL	11/11/2019 16:13	CP-SM-4-2019-APN-1	Servicio	Contratación de un servicio de consultoría para la automatización de los procedimientos TUPA de la Unidad de Protección y Seguridad de la APN basado en la plataforma BPM	S/ 546,431.60	Soles

PROMEDIO S/ 4,122,943.87

Fuente: SEACE 3.0

Para llevar a cabo el Servicio de Consultoría y Levantamiento de información para la Automatización del Subproceso de Registro de Incidentes por voz, video y data e Implementación de la Solución de Gestión Documental y Archivo en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima se estima un aproximado de S/. 4,122,943.87.

El servicio de implementación y puesta en marcha de la Plataforma del Registro Único de Incidencias de Seguridad Ciudadana para la Integración de las Centrales de Video Vigilancia de los Distritos de Lima Metropolitana se estima en un aproximado de S/. 12,000,000.

Con lo cual tenemos un costo total Inversión del Proyecto referido a la parte tangible de S/. 16,122,943.87, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 10

Costo Referencial por Componente del Proyecto de Mejora

COMPONENTE	COSTO REFERENCIAL
CONSULTORÍA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO EN EL CENTRO DE INTEGRACIÓN DE COMUNICACIONES DE SEGURIDAD CIUDADANA DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA	S/ 4,122,943.87
SERVICIO DE PLATAFORMA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS CENTRALES DE VIDEO VIGILANCIA DE LOS DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA	S/ 12,000,000.00
TOTAL	S/ 16,122,943.87

Por otro lado, también se necesitará invertir en personal de Gestión del Proyecto para llevar a cabo la ejecución y operación de la mejora propuesta, para ello se ha estimado que se necesitará un equipo de 10 personas ascendiendo a un total de S/.1,524,000, de acuerdo a cómo se muestra el siguiente cuadro:

Tabla 11

Costo Referencial para la Gestión del Proyecto

PERSONAL	CANTIDAD	MESES	SALARIO	SUBTOTAL
COORDINADOR DEL PROYECTO	1	24	S/ 8,000.00	S/ 192,000.00
SUPERVISOR	3	24	S/ 7,000.00	S/ 504,000.00
CONSULTOR	1	12	S/ 9,000.00	S/ 108,000.00
ANALISTA	5	24	S/ 6,000.00	S/ 720,000.00
			Total	S/ 1,524,000.00

Convirtiendo los costos comerciales a costos sociales para identificar la eficiencia del proyecto y el costo por beneficiario directo, estimado a una rentabilidad de 10 años con una población de Lima Metropolitana estimada al 2033 en 11,171,778⁶ habitantes, tenemos los resultados de la Tabla N° 10 y Tabla N° 11.

Tabla 12

Cálculo de Costos Sociales

COSTOS SOCIALES

TRANSFORMACIÓN DE PRECIOS DE MERCADO A PRECIOS SOCIALES				
COSTOS DE INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES				
ACCIONES	Composición porcentual	Costo total a precios de mercado	Factor de corrección	Costo a precios sociales
COMPONENTE 1: CONSULTORÍA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SUBPROCESO DE REGISTRO DE INCIDENTES POR VOZ, VIDEO Y DATA E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO EN EL CENTRO DE INTEGRACIÓN DE COMUNICACIONES DE SEGURIDAD CIUDADANA DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA		4,122,943.87		3,494,194.93
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	3,494,194.93
COMPONENTE 2: SERVICIO DE PLATAFORMA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS CENTRALES DE VIDEO VIGILANCIA DE LOS DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA		12,000,000.00		10,170,000.00
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	10,170,000.00
TANGIBLES	1	16,122,943.87	0.8475	13,664,194.93
GESTIÓN DEL PROYECTO		1,524,000.00	0.85	1,295,400.00
EXPEDIENTE TÉCNICO		0.00	0.8475	0.00
SUPERVISIÓN		120,000.00	0.8475	101,700.00
INTANGIBLES		1,644,000.00		1,397,100.00
TOTAL		17,766,943.87		15,061,294.93

⁶ La población al año 2033 se estimó en base a la Tasa de crecimiento de la población anual del 1.2%, teniendo en cuenta la población total de Lima Metropolitana al 2022 según fuente del INEI al 17 de enero de 2022 mediante el link <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/lima-supera-los-10-millones-de-habitantes-al-ano-2022-13297/#:~:text=Lima%20supera%20los%2010%20millones%20de%20habitantes%20a%20a%20C3%B1o%202022>

CONTROL CONCURRENTE	2%	322,458.88	0.85	274,090.05
----------------------------	----	------------	------	------------

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS SOCIALES				
	Composición	4	Factor de corrección	Costo a precios sociales
COSTOS DE OPERACIÓN INCREMENTAL (AÑO 1 REFERENCIA)		S/ 1,417,200.00		S/ 1,204,887.00
PERSONAL		S/ 1,524,000.00		S/ 1,295,400.00
MANO DE OBRA CALIFICADA	100%		0.85	S/ 1,295,400.00
BIENES (EQ. INFORMÁTICOS Y MOBILIARIO)		-S/ 150,000.00		-S/ 127,125.00
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	-S/ 127,125.00
SERVICIOS (LUZ, AGUA, INTERNET)		S/ 43,200.00		S/ 36,612.00
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	S/ 36,612.00
OTROS		S/ -		S/ -
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	S/ -
COSTOS DE MANTENIMIENTO INCREMENTAL		S/ 120,000.00		S/ 101,700.00
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO EN GENERAL		S/ 120,000.00		S/ 101,700.00
INSUMO NO TRANSABLE	100%		0.8475	S/ 101,700.00
INSUMO TRANSABLE	-		-	-
MANO DE OBRA CALIFICADA	-		-	-
MANO DE OBRA SEMICALIFICADA	-		-	-
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	-		-	-
COMBUSTIBLES	-		-	-

Tabla 13

Flujo de Beneficios a Precios Sociales

FLUJO DE BENEFICIOS Y COSTOS A PRECIOS SOCIALES (EVALUACIÓN SOCIAL)

AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (-) A PRECIOS SOCIALES											
1. COSTOS DE INVERSIÓN	15,335,384.98										
2. COSTOS DE REINVERSIÓN		0.00	0.00	127,125.00	0.00	0.00	127,125.00	0.00	0.00	127,125.00	0.00
3. COSTOS DE OPERACIÓN INCREMENTAL		1,204,887.00	1,265,131.35	1,328,387.92	1,394,807.31	1,464,547.68	1,537,775.06	1,614,663.82	1,695,397.01	1,780,166.86	1,869,175.20
4. COSTOS DE MANTENIMIENTO INCREMENTAL		101,700.00	106,785.00	112,124.25	117,730.46	123,616.99	129,797.83	136,287.73	143,102.11	150,257.22	157,770.08
TOTAL COSTOS	15,335,384.98	1,306,587.00	1,371,916.35	1,567,637.17	1,512,537.78	1,588,164.66	1,794,697.90	1,750,951.54	1,838,499.12	2,057,549.08	2,026,945.28
FLUJO DE BENEFICIOS NETOS A PRECIOS SOCIALES		8.5%	8.9%	10.2%	9.9%	10.4%	11.7%	11.4%	12.0%	13.4%	13.2%

En la siguiente tabla podemos ver los indicadores de rentabilidad del Proyecto de Mejora.

Tabla 14

Indicadores de Rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL		
Tipo	Criterio de elección**	Alternativa Única
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)	S/.26,272,530.46
	Costo Anual Equivalente (CAE)	S/.3,915,381.78
	Total de Servicios Registrales	240,000
	Costo por capacidad de producción	S/.109.47
	Población Demandante Efectiva (2033)	11,171,778
	Costo por beneficiario directo	<u>S/.2.35</u>

El costo por beneficiario directo para el Proyecto de Mejora sería de S/.2.35. Se entiende como beneficiario directo a un ciudadano de Lima Metropolitana.

SUGERENCIAS

La mejora propuesta en la presente investigación proyecta desafíos intrínsecos a mediano y largo plazo, alcanzables según el nivel de excelencia esperado para el Centro de Integración de Comunicaciones y la voluntad política de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Pese a este último factor, la implementación y puesta en marcha de estos desafíos llevará a la ciudad a un siguiente nivel respecto a la consecución de los objetivos planeados para la mejora de la gestión de la seguridad que percibe el ciudadano de a pie. Esto nos lleva a plantear las siguientes sugerencias:

1. Establecer políticas preventivas para minimizar la cantidad de incidentes emergentes, para lo cual se propone realizar un estudio de la implementación de un Sistema de Reconocimiento Facial a ser implementado en cada una de las centrales de cada distrito, el mismo que se integre al Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
2. Realizar un estudio, junto con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, para establecer y definir un marco de trabajo de interoperabilidad, para que otras instituciones del estado puedan consultar información no sensible del CICSC a demanda, siguiendo los lineamientos de la ley N° 29733 (Ley de protección de datos personales).

3. Una vez implementadas las soluciones propuestas, se sugiere iniciar con el mapeo de los manuales, procedimientos e instructivos para la implementación de las normas de calidad de los servicios prestados en base al estándar ISO 9001:2018, así como la estandarización y acondicionamiento de los procesos según la norma NTP-ISO 22320:2018, que establece el estándar de actividades de resiliencia para la administración de incidentes emergentes. De esta manera, el proceso de gestión de la atención de incidentes emergentes en el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima asegurará el cumplimiento de estándares que lo posicionará entre los mejores centros de atención de emergencias en Latinoamérica.

4. Las mejoras propuestas, determinarán el acondicionamiento de las actividades del CICSC para la implementación, en conjunto con los Ministerios del Interior y de Transportes y Comunicaciones, además del Centro de Operaciones de Emergencias Regional y Nacional (COER y COEN), del proyecto institucional C5 (Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto), que proyecta constituirse en el ente encargado de gestionar la información integral para la toma de decisiones en materia de seguridad ciudadana, urgencias médicas, medio ambiente, protección civil, movilidad y servicios a la comunidad en Lima Metropolitana.

CONCLUSIONES

El Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana (CIC-SC) de la Municipalidad de Lima Metropolitana, es el centro estratégico de emergencia metropolitana que analiza la información integral para la toma de decisiones asertivas. trabajando bajo los lineamientos de Lima 360°: “Todos juntos por la Seguridad Ciudadana”; Tiene como objetivo ser un Centro de Comando Único que contribuya a la seguridad, salud y bienestar de los ciudadanos de Lima Metropolitana, mediante la integración y coordinación interinstitucional de los servicios de emergencia de seguridad pública en sistemas de voz, video y data, para optimizar el tiempo de respuesta de atención de emergencias y mejorar la toma de decisiones estratégicas. En base a la Ordenanza N° 2156, el Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana MML, busca mejorar las funciones de las centrales de emergencia; ampliar el enlace para una mejor gestión de emergencias; monitorear el seguimiento, visualización, coordinación y control del patrullaje; regular mediante la supervisión del adecuado cumplimiento de normas y protocolos, e intercambiar información para la toma de decisiones eficientes en tiempo real.

En este sentido, el CIC- SC apunta a convertirse en un órgano de apoyo para los municipios que permita mejorar el tiempo de respuesta y la efectividad en la atención de incidencias, contribuyendo al alcance de sus objetivos de lograr que sus ciudadanos puedan sentirse seguros en las calles y en sus hogares.

Posterior a la revisión y análisis de la información recolectada, así como de los resultados obtenidos, el estudio desarrollado permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. El pilar de la gestión eficiente de emergencias en seguridad ciudadana es el tiempo de resolución de incidentes, que debe ser mínimo. Para lograrlo, es necesario poseer un adecuado diseño de los procesos, que permita no sólo su implementación, sino la apertura a mejoras y la capacidad de simular escenarios para cada situación que requiera de una atención inmediata, reduciendo así la victimización personal y patrimonial de la ciudadanía desde incluso antes de que se susciten las emergencias.
2. Los procesos diseñados en la gestión de incidentes en seguridad ciudadana deben considerar diagnósticos continuos y actualizados de los incidentes monitoreados, los cuales sólo serán posibles a través de la automatización de los procesos y del manejo de los datos recopilados en tiempo real. En consecuencia, la administración de un gestor de base de datos que soporte grandes volúmenes de información, además de un sistema de visualización de la inteligencia del negocio que resuma los indicadores clave tanto del desempeño interno como aquellos que son de interés de los stakeholders, cobra vital relevancia en la ejecución de las actividades de la institución, constituyéndose en requerimientos funcionales básicos si se desea implementar un sistema que integre

a las centrales de emergencia de todos los distritos de Lima Metropolitana.

3. La propuesta de gestión documental, a través de la creación del Expediente Electrónico de Incidente Emergente (ELIE), basado en los componentes del reglamento del Decreto Legislativo N° 1412 (Ley de Gobierno Digital), se constituye en el requerimiento fundamental del recopilado de información de las centrales de emergencia distritales, dando forma al gestor documental que pretende solucionar la integración del archivo electrónico con el archivo físico, mapeando las ubicaciones virtuales y materiales de los documentos de interés y minimizando los tiempos de análisis e investigación de los incidentes registrados, asegurando una trazabilidad eficiente de cada caso. Asimismo, el ELIE permitirá sentar las bases para la interoperabilidad con otras plataformas interinstitucionales.

4. El desarrollo de las actividades del CICSC, dado que establecen la interconexión de los registros de información en voz, data y video de las centrales distritales de Lima Metropolitana, requiere de un control exhaustivo de las operaciones, para lo cual el monitoreo constante de los indicadores clave y el aseguramiento de la normalización de los procesos dan paso a la conformación inicial de los requisitos mínimos para la implementación de normas de calidad en los procesos y en la gestión de incidentes emergentes en seguridad ciudadana, por lo que su correcto diseño sienta las bases para la elaboración del sistema de calidad del CICSC.

5. La mejora planteada en el presente estudio, a través de la aprobación y publicación de los términos de interés para los servicios propuestos, da pie a que diversas instituciones privadas manifiesten su interés en llevar a cabo los proyectos de mejora y sugieran presupuestos claros que delimiten los costos a asumir en una eventual contratación de servicios.

Bibliografía

- Angeli, J. (2018). Os 7 erros comuns na Gestão por Processos. *Ebook*. São Paulo: Fusion platform Neomind.
- Balestrini, M. (2006). *¿Cómo se elabora el proyecto de investigación?* Caracas: BL Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Burja, L., Mazare, D., & Tanase, M. (2021). Semantic Scholar. *Towards a Governmental Platform for Citizen Safety and Crisis Management Using Advanced Mobile Technologies*. Bucarest, Rumania: Universitatea Politehnica Timisoara. Recuperado el 02 de Abril de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/228349147_Towards_a_governmental_platform_for_citizen_safety_and_crisis_management_using_advanced_mobile_technologies/citation/download
- Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana 1. (2022). *Informe de diagnóstico, actividades y resultados - Abril 2022*. Lima: Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana 2. (setiembre de 2021). Gerencia de Seguridad Ciudadana. *Manual de organización y funciones*. Lima, Perú: Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Club BPM. (2011). Business Process Management. *El libro del BPM: Tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares*. Madrid: Centro de Encuentro BPM.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (31 de Diciembre de 2009). *Organización de los Estados Americanos*. Recuperado el 01 de Abril de 2022,

de Informe sobre Seguridad Ciudadana y Derechos Humanos:

<http://www.cidh.org/countryrep/seguridad/seguridadvi.sp.htm>

Contreras, N. (2016). *Control y seguimiento de atención de incidencias utilizando Minería de Procesos*. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Diario El Comercio. (22 de Febrero de 2021). Perú / Noticias. *Penetración del Internet y Smartphone en el país creció 5% este 2020 a raíz de la pandemia*. Recuperado el 04 de Abril de 2022, de <https://elcomercio.pe/economia/peru/penetracion-del-internet-y-smartphones-en-el-pais-crecio-5-este-2020-a-raiz-de-la-pandemia-nndc-noticia/>

Díaz-Montenegro, S. (2009). *Metodología de definición de procesos*. España: Universidad Politécnica de Madrid - Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos.

Gallardo, M. (2014). *TAAG, Sistema Integrado de Seguridad Ciudadana*. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito - Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas.

Gerencia de Seguridad Ciudadana. (marzo de 2021). *Informe de postulación al Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública 2021 - Edición Bicentenario*. Lima, Perú: Municipalidad Metropolitana de Lima.

Gobierno de la Ciudad de México. (2022). *Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México*. México. Recuperado el 04 de Abril de 2022, de <https://www.c5.cdmx.gob.mx/>

Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.

Herrera, C. (2016). *Sistema Integrado de Radiocomunicación Tetra para Gestión de Emergencias ante la Seguridad Ciudadana*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú - Escuela de Posgrado.

Instituto Nacional de Calidad. (2019). NTP-ISO 22320:2019 . *Seguridad y resiliencia. Gestión de emergencias. Lineamientos para la gestión de incidentes*. Lima, Perú.

International Organization for Standardization. (2015). Norma ISO 9001:2015(es). *Sistemas de gestión de la calidad*. Ginebra, Suiza. Recuperado el 04 de Abril de 2022, de www.iso.org

Jefatura de Operaciones Metropolitanas. (marzo de 2022). Serenazgo Metropolitano. *Brochure del Centro de Integración de Comunicaciones de Seguridad Ciudadana*. Lima, Perú: Municipalidad Metropolitana de Lima.

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Boston: Harvard Business Press.

Municipalidad Metropolitana de Lima 1. (21 de marzo de 2019). Diario Oficial El Peruano. *Ordenanza N° 2156: Ordenanza que establece el sistema de interconexión de las centrales de video vigilancia y monitoreo de los distritos de Lima Metropolitana con la central de video vigilancia y monitoreo de la Municipalidad Metropolitana de Lima*.

Municipalidad Metropolitana de Lima 2. (16 de abril de 2019). Diario Oficial El Peruano. *Ordenanza N° 2158: Ordenanza que aprueba el manual de protocolos de intervención y manejo en el lenguaje de las comunicaciones para el Serenazgo de Lima Metropolitana*.

Oficina de Planeamiento. (junio de 2020). Gerencia de Seguridad Ciudadana. *Análisis organizacional de la implementación del Centro Integrado Metropolitano*. Lima, Perú: Municipalidad Metropolitana de Lima.

Oficina del Gobierno de Colombia. (2022). *Gestión Documental*. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de Página Oficial del Gobierno de Colombia:

<https://funcionpublica.gov.co/gestion-documental>

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2012). *Instructivo:*

Formulación de Especificaciones Técnicas para la Contratación de Bienes y Términos de Referencia para la Contratación de Servicios y Consultorías en General. Recuperado el 15 de agosto de 2022, de OSCE-DGR:

<http://www.osce.gob.pe/userfiles/archivos/PROYECTO%20INSTRUCTIVO%20SOBRE%20FORMULACION%20DE%20EETT%20Y%20TDR%20-JGI-%2018.04.12.pdf>

Prensa Congreso. (2017). *Congreso de la República del Perú*. Recuperado el 02 de Abril de 2022, de Botón de pánico para prevenir la violencia contra la mujer:

<https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Prensa/heraldo.nsf/CNtitulares2/3d14ff243d5ed508052583bc005fc889/?OpenDocument>

Ramírez, S. (2015). *Diseño de la red de radiocomunicaciones para la Interconexión troncalizada del Sistema Integrado de Seguridad Ciudadana del Gobierno Nacional del Ecuador en la provincia de Imbabura*. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte - Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.

Romaní, A. (03 de Mayo de 2019). Agencia Andina de Noticias. *Aplicativo para seguridad ciudadana creado por joven peruano ya se usa en Costa Rica*. Recuperado el 03 de Abril de 2022, de <https://andina.pe/Agencia/noticia-aplicativo-para-seguridad-ciudadana-creada-joven-peruano-ya-se-usa-costa-rica-665346.aspx>

Sánchez, V. (2016). *Criminalidad y Seguridad Ciudadana en el Perú del Siglo XXI. Hacia un Sistema Integrado de Estadísticas de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana*. Lima, Perú: Universidad del Pacífico - Escuela de Postgrado.

Servicio de Archivo de la Universidad de Jaén. (2007). Documentos de Gestión de la Calidad del Servicio de Archivo. *Criterio 5: Procesos*. España: Universidad de Jaén.