

Anexo No. 7 – Anexo Técnico

1.1. Funcionalidad

Las alarmas comunitarias, bajo las políticas de gobierno han sido definidas por el Ministerio del Interior a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES 3437) como un subsistema del Sistema Integrado de Emergencia y Seguridad SIES, que tiene por objeto la implementación de un centro de gestión de emergencias y seguridad para atender de forma oportuna las necesidades de la comunidad.

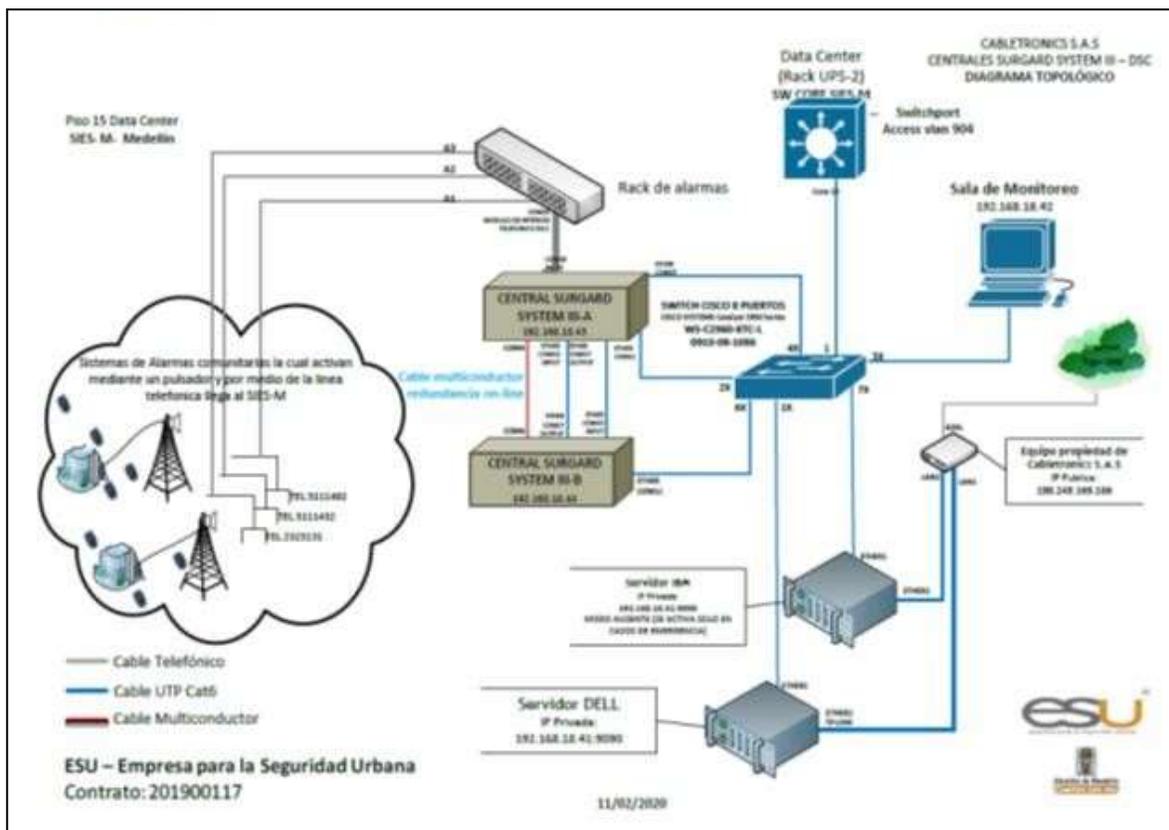
Las alarmas son accionadas por los diferentes usuarios de los frentes de seguridad local en donde se encuentran instaladas, su activación se da cuando se presenta alguna novedad en el sector como en caso de robo o emergencia, que es detectado por el usuario que acciona el botón de pánico, y se reporta un evento al 1-2-3, en donde se recibe la señal y se genera el caso para que sea atendido por la Policía Nacional.

1.2. Descripción de la arquitectura y diseño del sistema

Las alarmas funcionan por sectores. Existen alrededor de 603 paneles instalados en la ciudad, cada uno de los paneles tiene asignado entre 5 a 8 pulsadores inalámbricos. La comunidad activa la alarma al accionar los pulsadores inalámbricos a una distancia de máximo 100 metros del panel. El sistema genera una señal de alarma audible en el sector a través de sirenas instaladas en la postería o fachadas y al mismo tiempo se reporta la novedad al Número Único de Seguridad y Emergencias NUSE 1-2-3. La información se transmite por línea telefónica análoga desde el panel hacia la receptora digital SurGard System III y esta a su vez trasmite la información de la alarma al servidor de alarmas para almacenar el evento en la base de datos y al software de monitoreo Softguard instalado en un computador en el 1-2-3 que es operado por la policía. Es de anotar que existe una Central SurGard System III redundante lista para entrar en operación si falla la primera. Además existe un servidor de alarmas adicional que puede entrar en operación manualmente, en caso de falla severa en el servidor principal.

El servidor de alarmas aloja el software de monitoreo de alarmas (Softguard), contiene la base de datos del sistema (SQL server 2017) y establece la comunicación entre la receptora de alarmas el software de monitoreo y la estación de trabajo.

Para visualizar las alarmas que recibe la receptora de datos SurGard System III, se cuenta con una estación de trabajo en la que se encuentra instalado el software de monitoreo, el cual tiene un módulo que administra cuentas y todos sus usuarios (Usuarios, zonas, horarios, teléfonos, notas, reportes, eventos técnicos y otros), genera y envía reportes en forma manual o automáticamente y administra todos los eventos que ingresan al sistema o se generan en el mismo para su despacho (ver diagrama).



A continuación, se describen los principales elementos del sistema:

- **Unidad de Control Central (U.C.C.):** La unidad central de control (U.C.C.) es compatible con la central de monitoreo de alarmas la cual maneja una receptora de datos marca SURGARD, la cual a través de varias líneas conmutadas telefónicas receptiona todos los eventos indicando zona y código de activación, generados por la unidad central de control (U.C.C.).



- **Unidad de Central de Central (U.C.C.):** Es el panel de control de la alarma comunitaria, algunas de sus principales características son:
 - Tecnología digital
 - Manejo de 32 zonas inalámbricas

- Generación de alarmas por activación de pulsadores, fallas de A.C., zonas, sirenas, baja batería o en cualquiera de sus subsistemas.
- Indicador de memoria de eventos (alarmas, fallas de A.C, zonas o sirenas)
- Alimentación 110 VAC/12 VDC
- Respaldo a la falla de alimentación de corriente alterna por medio de baterías de libre mantenimiento (12 VDC/7 Ah).
- Programación del tiempo de duración de sirena activada.



- **Sirena:** El dispositivo que se activa una vez el botón de pánico es accionado, algunas de sus principales características son:
 - Material de alta resistencia a la intemperie (plástico, fibra de vidrio).
 - 30 Vatios de potencia.
 - 2 Tonos programables.
 - 6-12 VDC.
 - Los frentes de seguridad son con dos sirenas, por lo que instala un dispositivo que permite suministrar la corriente necesaria para el buen funcionamiento de los equipos, esto se ubica dentro del panel de la alarma.



- **Teclado:** Es el elemento que permite la programación y manejo de la alarma comunitaria, desde él se visualizan las diferentes zonas que se activan, algunas de sus principales características son:
 - Pantalla de cristal Líquido LCD.
 - Teclado alfanumérico.
 - Aviso de alarmas y fallas.
 - Permite la programación y monitoreo de mínimo 32 zonas.



- **Modulo Receptor Inalámbrico:** Es el elemento que recibe las señales de los diferentes pulsadores ubicados en el frente de seguridad local y envía la señal al panel de control para la activación de la alarma comunitaria, algunas de sus principales características son:

- Manejo de 32 zonas inalámbricas.

- Alcance de 100 Mts.

- Se utiliza caja de protección para la intemperie.

- Para algunas alarmas con 2 receptores se debe instalar un componente adicional que permita el buen funcionamiento de los receptores.



- Pulsadores de activación inalámbricos: los pulsadores es el elemento final que acciona la alarma comunitaria y los tienen las personas que componen el frente de seguridad local, algunas de sus principales características son:

- Envían a la unidad central su código de identificación.
- Alcance mínimo de 100 Mts.
- Portátil
- Alimentación por pilas comerciales intercambiables.
- Serial de identificación.



- Batería: Se utiliza como respaldo para la alarma comunitaria una batería seca de 12 VDC/7 Ah.



- **Cableado:** El cableado utilizado para la conexión de los receptores, sirenas, teclados, unidades de control y demás equipos que conforman el sistema de alarmas es cable resistente a la intemperie en los sitios por fuera de interiores e incluye los accesorios de montaje de acuerdo con el sitio de instalación (canaleta, grapas pasacable, etc.). El tipo de cableado utilizado es acorde con el tramo de conexión de los equipos requeridos.
- **Accesorios de montaje:** los accesorios de montaje de alarmas comunitarias más comunes son los siguientes:
 - Cable mensajero: Usado en los sitios donde se deba utilizar postería.
 - Guayas de acero.
 - Cajas de empalme: Usadas para repartir el cable hacia los receptores o pulsadores.
 - Canaleta: usado para fijar y conducir los cables de la instalación.
 - Grapas metálicas en aluminio: usadas para fijar los cables.
 - Correas plásticas: Usadas para amarre de cables.
 - Chuzos de protección para las sirenas ubicadas en postes (mínimo uno de 12 puntas/seis hacia arriba y seis hacia abajo).

1.3. Listado de componentes del sistema

Actualmente se cuenta con 603 alarmas comunitarias instaladas distribuidas en las siguientes comunas:

COMUNA	NOMBRE	CANTIDAD DE PANELES
1	Santo Domingo Sabio	3
2	Santa Cruz	4
3	Manrique	7
4	Aranjuez	19
5	Castilla	45
6	12-oct	2
7	Robledo	40
8	Villa Hermosa	24
9	Buenos Aires	43
10	Candelaria	37
11	Laureles	103

COMUNA	NOMBRE	CANTIDAD DE PANELES
12	La América	90
13	San Javier	17
14	Poblado	31
15	Guayabal	34
16	Belén	42
C 50	C. Palmitas	4
C 60	C. San Cristóbal	25
C 70	C. S.A de Prado	14
C 80	C. Santa Elena	19

Cada alarma incluye:

- 1 Panel de control, marcas DSC o Honeywell
- Máximo 2 Sirenas.
- Máximo 2 Receptores.
- 1 teclado.
- Pulsadores
- Cableado canaletas y accesorios

Durante la ejecución de este contrato, se deberá realizar mantenimiento a 240 sistemas de alarmas. Previo al inicio de las actividades, el contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato los sistemas de alarmas que serán objeto de mantenimiento y sobre estos se realizará la medición de los ANS´s.

1.4. Alcance de los servicios

A continuación, se relacionan las actividades mínimas que debe ejecutar el contratista, no obstante, debe realizar las actividades adicionales que considere necesarias para garantizar la disponibilidad del sistema según los ANS´s definidos:

ELEMENTO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
CENTRAL SURGAR SYSTEM III	Administración	Revisar los reportes de los paneles a la SurGard	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación del buen funcionamiento de la central SurGard a través de la pantalla del equipo	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Pruebas de comunicación con el servidor de recepción.	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Inspección de condiciones ambientales	Semestral	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza general del equipo, ajuste de conexiones y cepillado de los conectores RJ-11 de las tres líneas telefónicas: 511 1432 - 511 1402 y 232 3131	Semestral	El contratista

	Mantenimiento preventivo	Aplicación de aire a presión para quitar polvo contenido en los circuitos electrónicos	Anual	El contratista
SERVIDOR Y APLICACIONES DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN DE ALARMAS	Administración	Monitoreo y supervisión de las condiciones de funcionamiento y disponibilidad del servidor, sistemas operativos y aplicaciones de software.	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Administración	Monitoreo y verificación de la disponibilidad de comunicaciones del servidor en cuanto a conectividad a la red. Se realiza monitoreo remoto del servidor	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Administración	Revisión, análisis y gestión sobre los reportes de alarmas y logs de eventos generados por los servidores y sistemas operativos	1 vez al día, día hábil	El contratista
	Administración	Administración de licencias de software	Anual	El contratista
	Administración	Copias de respaldo de bases de datos en medios físicos.	Mensual	El contratista
	Administración	Administrar e informar sobre el software que presenta obsolescencia, vencimiento de licencias y garantías.	Cuando se presente	El contratista
	Administración	Actualización en la base de datos de los frentes de seguridad: Número telefónico, direcciones físicas, nombre de los líderes, zonas de los pulsadores, frecuencia de reporte automático del panel hacia la central SurGard. se debe retirar del archivo aquellos frentes que ya no existen	En cada visita de mantenimiento preventivo y Cuando el cliente notifique un cambio a realizar	El contratista
	Administración	Actualización de la base de datos con la información técnica de los paneles y sus componentes asociados	Cuando se presente	El contratista
	Administración	Renovar licencia Softguard por un año, cuando finalice el soporte actual.	Anual	El contratista

	Mantenimiento preventivo	Limpieza general del servidor de alarmas, utilizando aire a presión	Semestral	El contratista
ESTACIÓN DE TRABAJO OPERADOR DE ALARMAS	Administración	Monitoreo remoto del equipo del operador de alarmas.	Diario	El contratista
	Administración	Pruebas de comunicación con el servidor de recepción	Diario	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Inspección de condiciones ambientales	Mensual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza general del equipo, ajuste de conexiones y cepillado de los conectores RJ-45	Trimestral	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Aplicación de aire a presión para quitar polvo contenido en los circuitos electrónicos	Semestral	El contratista
PANEL DE ALARMAS Y SUS COMPONENTES	Mantenimiento preventivo	Coordinación de visita al sitio con el líder del frente de seguridad	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Chequeo de conexiones eléctricas en el panel	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Chequeo de comunicación por línea telefónica	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Limpieza de componentes	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación del funcionamiento general del panel	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación del funcionamiento de todos pulsadores y accionamiento de sirena	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Verificación de comunicación por línea telefónica con el número único de seguridad y emergencias 1-2-3 y de la configuración semanal del reporte del sistema de alarma comunitaria	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión estado de batería de los pulsadores y cambio en caso de ser necesario	Anual	El contratista
	Mantenimiento preventivo	Revisión de la batería del panel y cambio en caso de ser necesario	Anual	El contratista
	Mantenimiento correctivo de reinstalación	Reinstalación de alarma: Cuando se requiere trasladar algunos elementos de la alarma,	Cuando se requiera	El contratista

		como paneles, teclados, receptoras y cableado a otra zona del mismo sector. No incluye el suministro de los componentes.		
	Mantenimiento correctivo instalaciones nuevas	Instalación de alarma completa. No incluye el suministro de los componentes.	Cuando se requiera	El contratista
	Mantenimiento correctivo de Desinstalación de alarmas	Desinstalación del sistema de alarmas y sus componentes completos.	Cuando se requiera	El contratista
TODOS	Mantenimiento correctivo	Atención de incidentes a través de un medio de contacto telefónico o correo.	Cuando se presente	El contratista
	Mantenimiento correctivo	Identificación de incidentes, eventos y problemas técnicos de los elementos de alarmas comunitarias y servicios conexos como energía y comunicaciones	Cuando se presente	El contratista
	Mantenimiento correctivo	Diagnóstico de fallas y problemas	Cuando se presente	El contratista
	Mantenimiento correctivo	Solución de incidentes. Incluye coordinar con el líder del frente de seguridad para hacer la visita, realizar reemplazo de elementos usando los componentes existentes en stock en caso de ser necesario.	Cuando se presente	El contratista
	Mantenimiento correctivo	Trámite de garantías con fabricantes para elementos que cuenten con este soporte.	Cuando se presente	El contratista

Notas:

Las actividades serán realizadas sobre las alarmas comunitarias instaladas en la ciudad de Medellín.

- Para las actividades de mantenimiento, el contratista debe suministrar sin costo adicional todos los consumibles y repuestos menores para el cambio y/o arreglo de piezas y ajustes a los elementos de los equipos y de los sistemas que presenten falla, avería, desgaste o desajuste debido a su operación normal y uso ordinario y que son propios de un mantenimiento preventivo, que no pueden ser tenidos en cuenta como repuestos mayores, como: cinta aislante, cinta bandit y hebillas, chazos, tornillos, arandelas, amarres, cáncamos.

- Para el servicio de mantenimiento correctivo y traslados, el contratista debe tener disponibilidad de repuestos para solucionar los incidentes dentro de los ANS definidos en este documento, con previa revisión y aprobación del supervisor del contrato. En la facturación del servicio del mantenimiento correctivo, debe relacionar los elementos suministrados.
- En las especificaciones técnicas del sistema de alarmas comunitarias, se relaciona el desglose de las actividades previstas que debe ejecutar el contratista, no obstante, debe realizar las actividades adicionales que considere necesarias para garantizar la disponibilidad del sistema según los ANS's definidos para el componente.