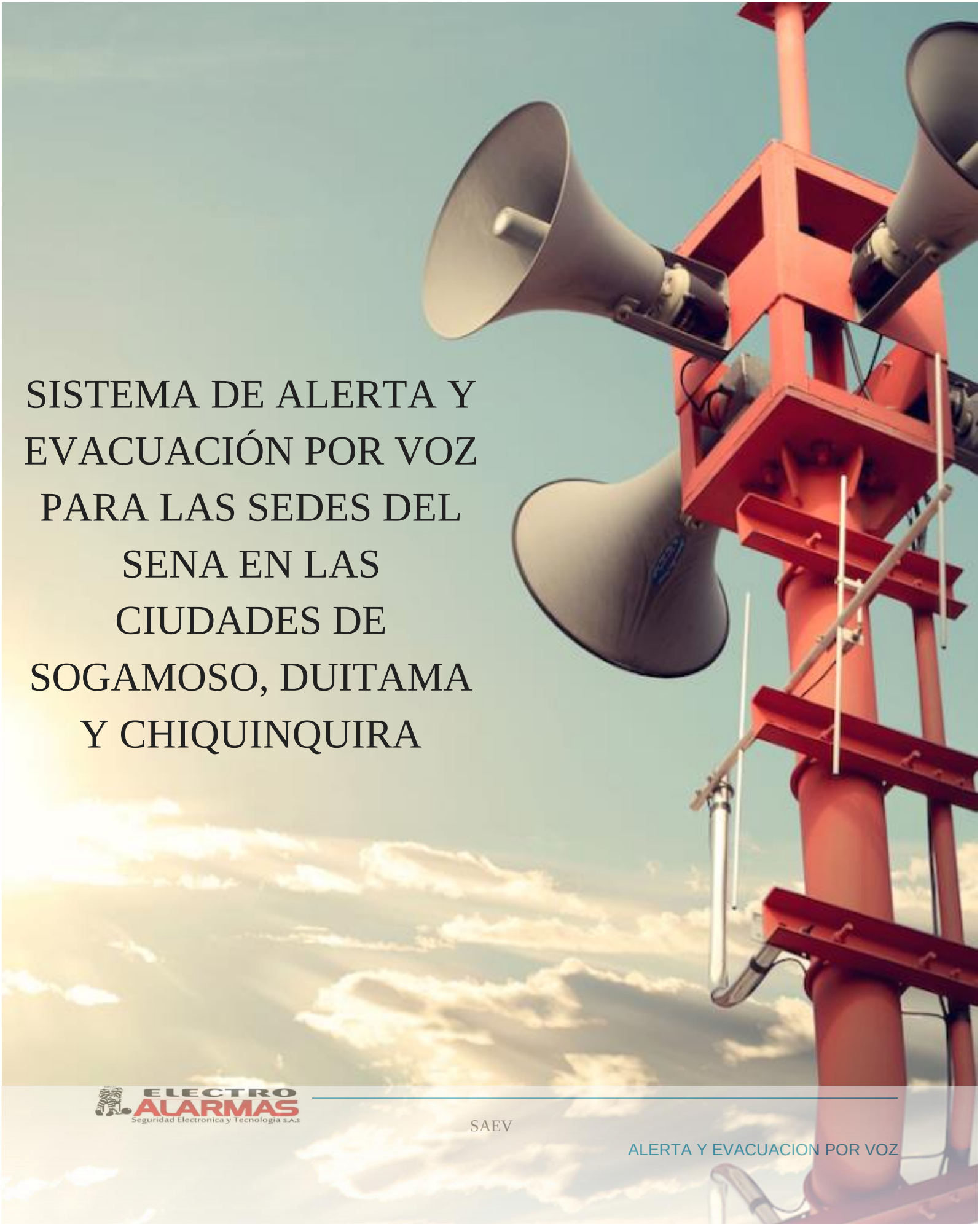


SISTEMA DE ALERTA Y EVACUACIÓN POR VOZ PARA LAS SEDES DEL SENA EN LAS CIUDADES DE SOGAMOSO, DUITAMA Y CHIQUINQUIRA

Introducción

Los tifones, las inundaciones, las sequías, los terremotos y otros peligros naturales ocasionan la pérdida de innumerables vidas y medios de subsistencia. En los últimos años, se han visto afectadas un promedio de 218 millones de personas, ha habido más de 26 millones de desplazados y se han producido unas pérdidas económicas de entre 250.000 y 300.000 millones de dólares al año. Además, millones de personas se enfrentan a crisis repetidas causadas por desastres recurrentes, lo que hace que sean más vulnerables a las crisis nuevas y que dependan más de la asistencia.

Es urgente adoptar un nuevo enfoque en el que se prevean los riesgos y se actúe prontamente para contrarrestar los que se detecten, haciendo uso de los avances en el análisis del riesgo y la alerta temprana. Además, es necesario reforzar los sistemas nacionales y locales en lugar de sustituirlos: la preparación y la respuesta deben darse "a un nivel tan local como sea posible y tan internacional como sea necesario".

Por las razones anteriormente mencionadas se han venido creando normas que regulan las condiciones con las que deben contar las construcciones como el reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR10) y entre los diferentes items encontramos el *K3.2.5* "**Toda edificación cuyo tamaño, disposición y ocupación sean tales que en caso de emergencia no permita dar alerta directa e inmediata, debe estar provista de alarmas audibles y visibles que sirvan como sistema de aviso que faciliten la evacuación ordenada de las personas**" y *J4.1.1* "**Se establecen las dotaciones de instalaciones de protección contra incendio con las que deben contar los edificios. La instalación de dispositivos de detección hace posible la transmisión de una señal, automática mediante detectores o manual mediante pulsadores, desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central hasta los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente**"

CATEGORIZACIÓN PARA EL SENA	
GRUPO	**I,L (Institucional, Lugares de reunión)**
SUBGRUPO	I-3 Educación L-1 Reclusión L-2 Salud o incapacidad L-3 Seguridad pública L-4 Servicios públicos

CATEGORIZACIÓN PARA EL SENA	
CONDICIÓN	Si la superficie total construida es mayor de 5000 m2 o más de (3) pisos
TIPO DE DETECTOR	Térmicos y/o de humo y alarma Sonora
UBICACIÓN	* Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de edificaciones clasificadas en la categoría de riesgo I y II. * * No será necesario la utilización de detectores térmico o de humo cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.

Entidades como la unidad de nacional para la gestión del riesgo y desastre **(UNGRD**) obliga a realizar un simulacro de evacuación nacional cada año que busca mejorar la planeación, coordinación y comunicación entre las entidades públicas, privadas y la comunidad, para la respuesta efectiva frente a eventos generados por diferentes fenómenos amenazantes.

El sistema de gestión de la seguridad en el trabajo y salud en el trabajo **(SG-SST**), en la guía técnica de implementación para pymes paso 6: Prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el paso 6 "**Realizar simulacros como mínimo una (1) vez al año con la participación de todos los trabajadores.** "

Basado en esto hemos desarrollado un sistema de alerta y evacuación por voz en situaciones de emergencia.

Objetivo del Proyecto

Nuestro sistema de alerta y evacuación por voz tiene como objetivo principal salvar vidas en caso de que ocurran eventos de que atenten contra la seguridad de las personas como pueden ser incendios, terremotos, emergencia médica entre otros. Mediante mensajes de voz pretendemos brindar la información exacta del evento que está ocurriendo, adicionalmente se dan las recomendaciones adecuadas que orienten a las personas para tomar la mejor decisión en caso de alguna emergencia.

Objetivo General

Se desea implementar un sistema de alerta y evacuación por voz en 3 diferentes sedes del SENA ubicadas en Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá.

El sistema debe ser activado desde un punto central o utilizando el teléfono celular, adicionalmente se debe informar diferentes tipos de alertas como simulacros de evacuación, incendio, evacuación entre otros. Generando alerta visual y audible que mediante un mensaje de audio permita identificar claramente el tipo de evento que ocurre.

Se debe informar mediante mensajes de texto a los celulares de los coordinadores los datos correspondientes al sitio o persona que activa el sistema (Si se activó desde un celular, desde una estación manual o desde la central).

Se ubicaran estaciones manuales que incluye un botón de emergencia y una luz estroboscópica que permite a los usuarios activar el sistema en caso de que ocurra un incendio, se generar audio especificando que ocurre un incendio y se emite información a la unidad central donde se activará un sonido indicando que ocurrió un evento y se visualizará que se activó la estación manual con su respectiva ubicaciónn, de igual forma se emitirá dicha información a los coordinadores para tomar los correctivos necesarios.

Elementos del sistema



Panel Principal(SAEV-18):

- Permite activar desde la pantalla diferentes eventos.
- Enviar mensajes de texto a los diferentes coordinadores
- Comunicación inalámbrica con los repetidores
- Agregar, modificar o eliminar los diferentes coordinadores.
- Parametrización del sistema como ajuste de volumen, tiempo de duración de las sirenas cuando se activa un evento, ajuste de hora y fecha.
- Visualización de históricos



Repetidoras(SIEV-19):

- Manejo de sirenas para emitir los diferentes mensajes de audio pre programados.
- Estación manual con botón y luz estroboscópica
- Comunicación inalámbrica con el panel principal



Aplicativo móvil para Android:

- Permite de una manera amigable y fácil la activación desde el celular de los diferentes eventos como simulacros de evacuación , evacuación, incendio entre otros.
- la App solo funciona con dispositivos con sistema operativo Android.

Como funciona

Caso 1: Desde la app Móvil.



Cuando alguno de los coordinadores del sistema requiere activar un evento como por ejemplo una evacuación de todas las personas de las sedes del SENA, procede a utilizar el aplicativo móvil instalado previamente y configurado en el panel principal, debe accionar el botón "Evacuación "ubicado en la pantalla de su celular. Esto hace que se emita un sonido de activación de un evento en el panel principal (SAEV-18) y en la pantalla táctil se visualizará un mensaje indicando el evento, el nombre y la dirección de la persona que realiza la activación, adicionalmente se activará un mensaje de audio en todos las sirenas instaladas en dicha sede indicando el evento ejemplo "Atención Atención esto no es un simulacro es una evacuación real, por favor estar atento a las instrucciones de sus brigadistas….", a la vez que se envían mensajes de texto con la información correspondiente al evento que está ocurriendo.

Caso 2: Desde el panel principal (SAEV-18).



Cuando alguna persona oprime un botón especifico del panel principal (SAEV-18) ejemplo Simulacro de evacuación, se activará un mensaje de audio en todos las sirenas instaladas en dicha sede indicando el evento ejemplo "Atención Atención esto es un simulacro de evacuación, por favor estar atento a las instrucciones de sus brigadistas….", a la vez que se envían mensajes de texto con la información correspondiente al evento que está ocurriendo indicando a los que fue activado desde la central de monitoreo.

Caso 3: Desde una estación manual (SIEV-19).



Dentro de las diferentes sedes se ubicaran diferentes estaciones manuales, al activar el botón manual se emitirá un mensaje de audio indicando que se ha generado un evento de incendio ejemplo "Se ha generado un conato de incendio al interior de nuestras instalaciones, si es alcanzado por el humo arrodíllese y arrástrese ….",en el panel principal se activará un sonido indicando que se generó un evento y en la pantalla táctil se visualizará un evento donde se especifica que fue activado el botón manual con su respectiva ubicación , a la vez que envía la misma información mediante mensaje de texto a los coordinadores que se encuentren configurados dentro del panel principal. En caso de que se requiera apagar el sistema desde el panel principal se puede hacer, de lo contrario el sistema sonará durante un minuto.

NOTA:
En caso de que se requiera un coordinador general de todas las sedes, se debe programar en los 3 sistemas el número del celular para que reciba todas las notificaciones.

Beneficios

- Rapidez en la toma de decisiones. Cuando suena el mensaje de voz se indica con precisión cual es el evento que está ocurriendo con información general que puede ser de ayuda vital en caso de una emergencia. Los mensajes hablados son más humanos permitiendo que las personas capten más fácil la información.
- Se brinda información adecuada con respecto al evento que está ocurriendo, por ejemplo, si hay que evacuar el sistema lo guía indicándole que ubique las señales de evacuación y le indica que no debe tomar los ascensores.
- Evita aglomeraciones porque como se conoce el tipo de evento, se sigue con los planes de evacuación de cada empresa.
- Fácil instalación, al ser un sistema inalámbrico no se requiere de tanta obra civil.
- Evita las falsas alarmas generadas por los usuarios, ya que todo evento notificado tendrá el usuario con su dirección, hora y fecha. Quedará almacenado en la memoria del equipo y en los mensajes de texto enviado a los celulares de los coordinadores.

Características

1. Pantalla táctil que facilita la visualización y modificación de los datos
2. Mensajes de voz pregrabados dependiendo del tipo de emergencia generado.
3. Desde una hoja de cálculo se pueden las modificaciones de los datos de usuarios, números de teléfonos celular, etc. Utilizando una memoria Micro SD.
4. Los coordinadores (20) y usuarios (300) pueden utilizan un aplicativo móvil con los siguientes eventos: Incendio, Evacuación, Pánico, Emergencia médica y simulacro de evacuación.
5. Desde el panel central se puede activar el evento que se desee.
6. Activación del sistema con una llamada de celular.
7. Informaciónón personalizada con nombre, dirección, geolocalizaciónn, etc.
6. Basta con una llamada perdida a la sim card ubicada dentro del equipo para que el sistema accione.
7. Dispositivo de tamaño pequeño y fácil de ubicar en la pared.
8. Informaciónón visual de la señal, menú de teléfonos de usuarios para activar el sistema, históricos, teléfonos de beneficiarios para enviar reportes y configuraciones
9. Permite enviar información hasta 20 números de celular
10. Respaldo energético en caso de cortes de energía (10 horas)

Ubicación de los equipos

La **SOS** corresponde con un módulo SAEV.-18

La **R** corresponde con un módulo SIEV-19



La **SOS** corresponde con un módulo SAEV.-18



La **R** corresponde con un módulo SIEV-19

La **SOS** corresponde con un módulo SAEV. -18

La **R** corresponde con un módulo SIEV-19



DISTRIBUCION DE EQUIPOS

SEDE SOGAMOSO

Descripciónn	Cantid.	Sirenas	Botón emergencia y luz estroboscópica
Sistema de Alertas y evacuación por voz en situaciones de emergencia **SAEV-18,** incluye baterías litio de respaldo, 2 sirenas de 30W, fuente de alimentaciónn, micro sd para almacenar datos y sim card.	1	2	
Repetidor inalámbrico **SSAEV-19_A**, incluye botón de emergencia, luz estroboscópica, baterías litio de respaldo, 4 sirenas de 30W, fuente de alimentación.	10	40	10
Instalación, configuración e inducción de manejo	1		
Cables y accesorios eléctricos	1		

SEDE DUITAMA

Descripciónn	Cantid.	Sirenas	Botón emergencia y luz estroboscópica
Sistema de Alertas y evacuación por voz en situaciones de emergencia **SAEV-18,** incluye baterías litio de respaldo, 2 sirenas de 30W, fuente de alimentaciónn, micro sd para almacenar datos y sim card.	1	2	
Repetidor inalámbrico **SSAEV-19_A**, incluye botón de emergencia, luz estroboscópica, baterías litio de respaldo, 4 sirenas de 30W, fuente de alimentación.	1	4	1
Instalación, configuración e inducción de manejo	1		
Cableado y accesorios eléctricos	1		

SEDE CHIQUINQUIRA

Descripciónn	Cantid.	Sirenas	Botón emergencia y luz estroboscópica
Sistema de Alertas y evacuación por voz en situaciones de emergencia **SAEV-18,** incluye baterías litio de respaldo, 2 sirenas de 30W, fuente de alimentaciónn, micro sd para almacenar datos y sim card.	1	2	
Repetidor inalámbrico **SSAEV-19_A**, incluye botón de emergencia, luz estroboscópica, baterías litio de respaldo, 4 sirenas de 30W, fuente de alimentación.	1	4	1
Instalación, configuración e inducción de manejo	1		
Cableado y accesorios eléctricos	1		

Nota: Los valores anteriores incluyen instalación configuración e inducción de manejo en las sedes indicadas.

Forma de Pago

Acordado por las partes.

Tiempo de Entrega

2 semanas a partir del pago de la legalización del contrato.

Garantía

Esta garantía tiene un término de 1 año, posterior a la entrega de los equipos y no tiene efecto por malas conexiones o uso no apropiado de los dispositivos,

Validez de la propuesta

La validez de la presente propuesta es de Quince (15) días calendario a partir de la fecha de entrega.

Inicio de Actividades

Este se iniciará una vez legalizado el contrato

Lugar de Desarrollo del Servicio

El contratista realizará los trabajos en las ciudades y sedes indicadas. El valor del proyecto cubre todos los gatos relacionados con transporte, estadía y viáticos durante el tiempo de ejecución del proyecto.