



# Sistema Integral de Difusión de Alertamiento Temprano

---

Descripción

## Contenido

Contenido .....	2
1 Sistema Integral de Difusión de Alertamientos Tempranos .....	3
1.1 Principales características; Sistema de Difusión de Alertamiento Temprano .....	3
2 Operación del sistema.....	5
3 Como funciona .....	6
3.1 Lo que a grandes rasgos se logra con el SIDAT .....	7
3.2 Principales características.....	7
4 Monitoreo de riesgos .....	9
4.1 Sistemas de monitoreo con posibilidad de integrar al SIDAT: .....	9
4.2 Dispositivo de alerta temprana (DMAC-Lite).....	10
5 Difusión de los alertamientos de emergencia.....	11
5.1.1 Población en general.....	12
5.1.2 Personal clave y de protección civil.....	13
5.2 Modos de envío y activación de las alertas y/o avisos .....	14
5.2.1 Manual .....	14
5.2.2 Semi-automatique.....	15
5.2.3 Automáticas.....	15
5.3 Selección de áreas geográficas para alertar .....	15
5.3.1 Receptores de alertamiento de emergencias Sarmex.....	15
5.3.1 Empresas, industria e instituciones.....	16
6 Aplicativo móvil para encargados de atender las emergencias .....	16
6.1 Funciones operacionales para el personal de protección civil y/o personal clave	<b>18</b>
6.1.1 Teléfonos inteligentes.....	18
6.1.2 Informes de coacción personal (IWSDuress).....	19
6.1.1 Seguimiento del estado del personal (AtHoc IWS Accountability).....	20
6.1.1 Imagen de la situación de crisis (AtHoc Picture).....	21
6.1.1 Reporte situacional de campo (AtHoc IWSFieldReport).....	22
6.2 Protocolos de comunicación.....	23
6.3 Administración de usuarios del sistema .....	23
6.4 Seguridad del sistema .....	24
6.4.1 Comunicaciones y red de datos .....	24
6.5 Protocolo de Alerta Común en el SIDAT (Comun Alert Protocol "CAP") .....	25

## 1 Sistema Integral de Difusión de Alertamientos Tempranos

Este Sistema de Difusión de Alertamiento de Emergencias basado en la experiencia e infraestructura del Sistema de Alerta Sísmico Mexicano y los componentes del de la ONU (Conocimiento del riesgo, Monitoreo, Diseminación y la Capacidad de Respuesta), permite informar oportunamente de la ocurrencia y periodicidad de fenómenos perturbadores incluyendo el de la alerta sísmica a fin de que se de atención inmediata y se detonen los protocolos respectivos, para salvar vidas y reducir el daño a la infraestructura e inmuebles.

Para el Sistema Integral de Difusión de Alertamiento Temprano, se vincula la situación de riesgo que se desarrolla a través del Monitoreo permanente de Eventos.

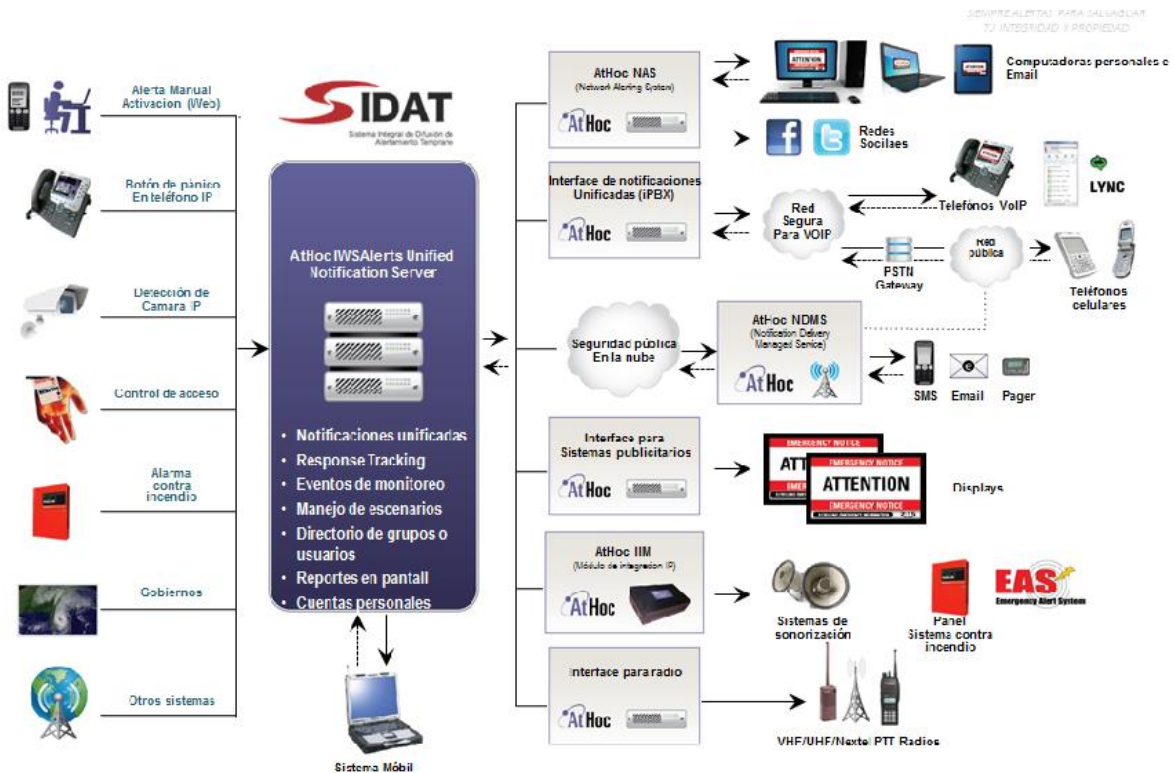
Con el envío y recepción de Mensajes e información a la población o personal en específico y a las autoridades encargadas de atender las emergencias.

La eficacia de estos sistemas se fundamenta en el conocimiento de la existencia de riesgos, en la activa participación de las comunidades, en un compromiso institucional que involucra a la educación como factor indispensable para la toma de conciencia ciudadana y la diseminación eficiente de las alertas, además de garantizar una preparación constante.

### *1.1 Principales características; del Sistema de Difusión de Alertamiento Temprano*

.El SIDAT vincula la situación de riesgo que se desarrolla a través del Monitoreo de Eventos que pueden generar un riesgo con la toma de decisión y difusión de Mensajes directos a la población afectada y a las autoridades encargadas de atender las

emergencias a través de medios robustos tales como: “llamadas telefónicas, SMS, correo electrónico, pantallas emergentes en equipos de cómputo, App en smartphone” para las autoridades y encargados de atender las emergencias además de radiocomunicación en VHF, receptores sarmex y altoparlantes, Facebook y Twitter todo ello para la población en general.:



Por otra parte, cumple con la difusión de alertamientos tempranos de la ONU ya que cuenta con las siguientes Características generales:

- Las advertencias deben llegar a las personas en riesgo oportunamente.
- Para que la gente entienda las advertencias, deben contener información clara y útil que permita la respuesta adecuada.
- Los canales y las herramientas de comunicación deben ser previamente identificados, así como una sola voz autorizada y establecida.

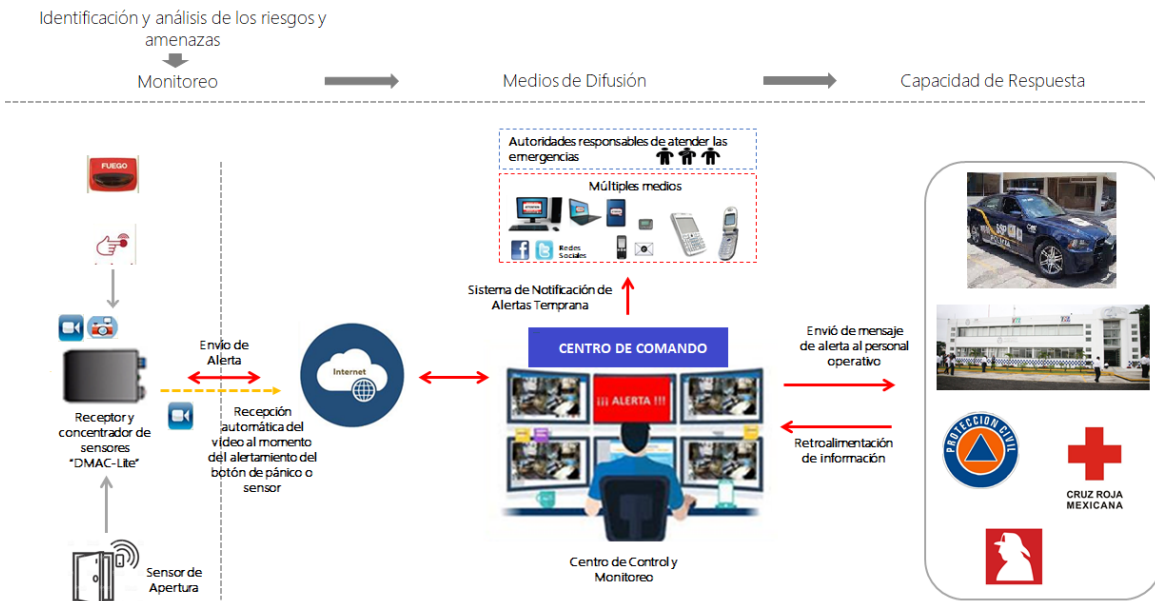
- Es necesario el uso de múltiples canales de comunicación para asegurar que llegue a todos y evitar consecuencias de posible fallo de cualquiera de los canales, así como para reforzar el mensaje de advertencia.

## 2 Operación del sistema

EL SIDAT, permite la administración del envío y difusión de las alertas y/o avisos a la población y encargados de atender las emergencias se basa en estándares Internacionales ya probados y utilizados en otros países y apoyados principalmente por tecnologías de comunicaciones e informáticas.

El SIDAT gestiona el proceso de notificación de emergencia por medio del uso de una consola basada en la Web conectada a un sistema central, los operadores encargados de la difusión de los avisos y alertamientos desde cualquier punto con un equipo de cómputo e internet, pueden enviar alertas para prácticamente cualquier dispositivo (receptores sarmex, SMS, Aplicativo App, correo electrónico y llamada telefónica; los 4 últimos siempre y cuando cuenten con la cobertura telefónica y de datos en los teléfonos móviles), además de contar con el seguimiento de las respuestas y ver los informes de rendición de cuentas. Pueden existir notificaciones en automáticas con sensores en específico.

El sistema difundirá la notificación a través de múltiples canales de comunicación que pudieran a llegar a ser redundantes para alertar a los cientos de miles de personas (o grupos específicos o particulares) en cuestión de minutos, siendo de esta manera una herramienta eficiente para difundir alertamientos de emergencias de origen natural o provocados por el hombre antes, durante y después de las emergencias.



### 3 Como funciona

Nuestra solución integra las tecnologías de la información que tienen disponibles las organizaciones como el internet, teléfonos inteligentes, equipos de cómputo, sistemas de voceo, etc., para notificar o solicitar servicios de emergencias, y que éstas sean atendidas oportuna y eficientemente.

El Sistema Integral de Alerta Temprana, en caso de una eventualidad que ponga en riesgo la integridad física o patrimonial de las instituciones, empresas e industria, notifica a los responsables de atender las emergencias de manera inmediata, todo esto apoyado en tecnologías que a través de sensores, botones de pánico, cámaras de seguridad y una comunicación directa al centro de control y comando y a las autoridades encargadas de atender la emergencia con lo que se reducen los tiempos de atención y reacción.

Al oprimir el botón de emergencia o en su caso que se active el sensor de apertura para puerta o ventana , envía una señal al Receptor/ Concentrador de sensores, este a su vez la envía a la estaciones ubicadas en el centro de mando, una de las terminales recibe la señal y despliega en su pantalla la aplicación que muestra al operador los datos del sitio que activo la emergencia; el operador tendrá en su pantalla la información georreferenciada, así como el **acceso a sus cámaras** en tiempo real.

Con esta información, el centro de control y comando desplegará sus protocolos de emergencia para este evento, el cual se graba desde la activación del botón o sensor hasta que el operador lo concluye bajo un folio único.

### *3.1 Lo que a grandes rasgos se logra con el SIDAT*

- Notificación inmediata de situaciones de riesgo con lo que se disminuye el tiempo de reacción.
- Disminuir el riesgo de pérdida de vidas humanas
- Unificar todos los canales y dispositivos de comunicación a la población y personal clave y protección civil en un solo sistema para simplificar la activación, garantizar la coherencia del mensaje y reducir el tiempo de alerta.
- Administrar el proceso de difusión de alertamientos con escenarios predefinidos, políticas de acceso al sistema, soporte multi-ubicación, el flujo de activación de alerta, seguimiento y presentación de informes
- Asegurar la precisión de la información georeferenciando las zonas a notificar o difundir las alertas.

### *3.2 Principales características*

- Concentrador o Hub de diferentes sistemas de monitoreo (Sistemas contra incendios, sensores de gas, cortes de energía, sensores de apertura, etc)

- Sistema único que permite informar por todos los medios posibles de situaciones de riesgo de manera automática por medio de sensores y manual.
- Bitacorización de la evolución de los eventos y de las decisiones tomadas durante el mismo.
- Alerta directamente a los encargados de responder y atender las emergencias.
- Apoya la coordinación e inicio de diversos protocolos de acciones para atender emergencias
- Comunica a la población antes, durante y después que sucedan eventos que pueden generar un riesgo.
- No sobre-alertar a la población que se encuentre en un inminente riesgo (administración del alertamiento).
- Capacidad para que, en un futuro de transmitir en medios comerciales de televisión, radio, cable, etc.
- Tecnológicamente es una solución basada en estándares y protocolos abiertos ampliamente probados.
- Tiene una interfaz informática desarrollada ergonómicamente para operadores de protección civil para casos de emergencia.

Para los tomadores de Decisiones y al Personal Encargado de Atender las Emergencias el SIDAT cuenta con un módulo que permite:

- Recepción de mensajes de alerta o emergencias por diferentes medios de comunicación.
- Unificar procesos de atención y apoyo antes, durante y después del evento al enviar mensajes de alerta de manera unificada.
- Disponibilidad y cuidado del personal clave y encargado de atender el evento e integridad del personal estratégico.
- Botón de pánico en smartphone con envío solicitud de apoyo al centro de control.
- Envío-Recepción de mensajes, imágenes y videos con información operativa para la toma de decisiones y mejora en la atención de los eventos.



- Geolocalización del solicitante de apoyo.
- Análisis estadístico de la operación del personal en la atención del evento.

## 4 Monitoreo de riesgos

El conocimiento y monitoreo de los riesgos es fundamental para un sistema de Alerta Temprana, parte de este monitoreo puede realizarse por medio de instrumentación o sensores que en automático detonen notificaciones a un centro de control o comando y a los encargados de atender esa emergencia, pero, sobre todo, alertamiento directo a la población.

Para integrar los sensores el SIDAT se auxilia de interfaces que clasifica cada uno de estos sensores y los liga con mensajes previamente definidos y configurados para la notificación por los medios de comunicación y destinatarios también previamente seleccionados.

### 4.1 Sistemas de monitoreo con posibilidad de integrar al SIDAT:

Para los diferentes riesgos que son evaluados y pueden presentarse en una empresa, industria o institución existen diferentes mecanismos para monitorearlos, estos pueden ser visuales y humanos directamente o la implementación de componentes tecnológicos que auxilien en el monitoreo del riesgo. Para el caso del SIDAT, tiene la capacidad de integrar múltiples sensores o sistemas de monitoreo externo, concentrar su activación y notificarlo en el centro de control y comando de manera automática.

Dentro de los diferentes sistemas externos de detección se encuentran:

- Sistemas contra incendio
- Sensores de gas LP
- Sensores de gas especializados
- Sensores de temperatura
- Sensores de humedad

- Electroválvulas de gas

Es importante mencionar que los sensores deben tener el mecanismo de cierre de contacto (relay control) o señal de alerta con salida en voltaje directo.

#### 4.2 Dispositivo de alerta de emergencia (DMAC-Lite)

El objetivo del dispositivo de alerta de emergencia(DMAC-Lite) es el de ser la interface de conexión de los diferentes sensores o mecanismos de monitoreo de riesgos en las instituciones o empresas con el Sistema Integral de Alertamiento Temprano con fin de alertar directamente a las autoridades de manera automática con la intención de disminuir los tiempos de atención y reacción.

- Funciones:
  - Reacción del dispositivo en ausencia (por medio de sensores) y presencia (por medio de un control remoto).
  - Conexión directa con las autoridades competentes por medio del SIDAT.
  - Reacción inmediata ante cualquier emergencia.
  - Capacidad de conectarse con múltiples marcas de dispositivos remotos como sensores y video cámaras.
  - En el Centro de Mando, muestra la dirección y datos generales del solicitante, así como videos y la imagen (en su caso) de la ubicación y geolocalización del evento en la central de atención más cercana.
- Especificaciones
  - Recepción de múltiple alertamiento por voz, texto e imágenes
  - Pantalla táctil reprogramable para botones de alerta.
  - Capacidad de recibir voz, imágenes, video y texto.
  - Capacidad para solicitar diferentes tipos de apoyo de emergencias desde su pantalla táctil.

- Entradas tipo relay para conexión de sensores externos (sistemas contra incendios, señores de gas, apertura de puertas, humedad, temperatura, etc).
- Salidas tipo relay para activación de sistemas externos.
- Intercambio de información en archivos XML bajo protocolo CAP.
- Conexión a internet WiFi y ethernet.
- Control remoto bajo radiofrecuencia para activación de alertas.
- Corriente alterna, 127 volts.
- Conexión nativa con el SIDAT.



## 5 Difusión de los alertamientos de emergencia

Es clave la comunicación y la difusión de información, para motivar y concienciar a la población en general y a las autoridades sobre la importancia del conocimiento de los riesgos, amenazas, vulnerabilidades, planes de emergencias y medidas de prevención y reducción de riesgos, como el Sistemas de Alerta Temprana, que incluye la transmisión de datos, emisión de alertas, alarmas y la coordinación de comunicaciones en situaciones de emergencia.

## 5.1.1 Población en general

### Receptores sarmex EAS-SAME.

Capacidad para recibir más de 70 alertamientos diferentes dentro de los que se incluyen sísmicos, huracanes y tormentas tropicales, tsunami, etc. Cabe destacar que para el caso de la alerta sísmica se difunde el sonido característico de esta alerta.

El SIDAT dará la posibilidad de alertar por región, Municipio, Estado o País en general, es decir, si una región en particular tiene una problemática que afecta a la población que ahí habita, el centro de control puede difundir una alerta solo para su población; si un Estado decidiera alertar a una o más regiones, también existirá esta factibilidad.

Es de destacar, que el alertamiento que se hará llegar a estos dispositivos es vía voz. El sistema tiene la capacidad de captar el texto escrito en el sistema y convertirlo a voz para ser transmitido y captado por los receptores sarmex.

Envío de alertamientos bajo estándares internacionales especializados en el Alertamiento de Emergencias como el Sistema de Alertamiento de Emergencias con Mensaje Codificado en Área Específica (EAS-SAME), el Protocolo de Alertamiento Común (CAP), avalado por el OASIS (Advancing open standards for the information society).

### Redes Sociales

Derivado de la importancia que han cobrado las redes sociales en la vida actual, el SIDAT toma esa importancia para difundir a la población en general los alertamientos y/o avisos que las autoridades requieran difundir, para ello, se vinculan las cuentas de Facebook y Twitter al SIDAT y se difunde cuando se requiera. Es importante mencionar que para el caso de la alerta sísmica no es el medio ideal para el alertamiento solo se tomará como aviso.

## 5.1.2 Personal clave y de protección civil

### Equipos de cómputo

Entrega de notificaciones visuales y auditivas por medio de pantallas emergentes (pop-up) en los equipos de cómputo conectadas a la red de datos del gobierno del Estado. Dentro de un centro de control o comando una pantalla dispuesta para el sistema de alerta temprana notificara en audio y visual las situaciones de emergencia ligadas el sistema.



### Teléfonos inteligentes (Smartphones)

Notificación a los teléfonos inteligentes con aplicación nativa, lo que permite la recepción de respuesta del usuario y el seguimiento de geolocalización (Esto siempre y cuando se cuente con la cobertura y calidad de señal telefónica y de datos por parte de las compañías de telefónicas).



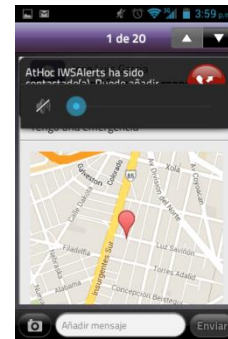
Recepción de mensajes



Botón de pánico



Envío de imágenes



Geolocalización

## Teléfonos móviles

Llamadas de forma automática a los teléfonos móviles o celulares. Esto siempre y cuando se cuente con la cobertura y calidad de señal telefónica y de datos por parte de las compañías de telefónicas.

## Mensajería de texto

Entregar mensajes de texto o SMS a los teléfonos móviles. Esto siempre y cuando se cuente con la cobertura y calidad de señal telefónica y de datos por parte de las compañías de telefónicas.

## Correo electrónico

Entrega segura de correo electrónico firmado digitalmente utilizando el cifrado PKI y utilizando la dirección de correo electrónico oficial del Estado.

## *5.2 Modos de envío y activación de las alertas y/o avisos*

### 5.2.1 Manual

Los operadores de la aplicación enviarán alertas y/o avisos utilizando la aplicación web que provee el sistema, de esta forma, es posible seleccionar el área afectada, tipo de

alerta y/o aviso, encabezado del mensaje, descripción de la alerta, así como el responsable del envío.

### 5.2.2 Semi-automatique

Establecimiento de escenarios (alertas pre-definidas) acorde a las necesidades del estado o de cada una de las siete regiones las cuales solo se seleccionan y se envían. Los escenarios incluyen contenido de la alerta, las opciones de respuesta, los destinatarios específicos y dispositivos de administración. Otra opción en este rubro es el envío de mensajes pre-definidos por medio de consolas de botones (botoneras) ligando cada escenario a un botón, el cual al momento de oprimirse el mensaje será enviado.

### 5.2.3 Automáticas

Envío de alertas y/o avisos de forma automática auxiliado de sensores externos y concentrados por medio de los DMAC utilizando para ello:

- Comunicación vía Internet.
- Protocolo de comunicación IP.
- Archivo XML
- Protocolo CAP para el intercambio de información.
- Mensajes predefinidos en el SIDAT ligados a cada sensor o sistema externo

## 5.3 Selección de áreas geográficas para alertar

### 5.3.1 Receptores de alertamiento de emergencias Sarmex

Derivado de la conformación del SIDAT con el manejo de codificación de mensajes por áreas específicas "Specific Area Message Encoding" (SAME) así como de los receptores sarmex que operan bajo el mismo tenor, se proporcionará la capacidad de alertar a la población de manera seccionada o por áreas geográficas, es decir, solo la población

afectada será alertada si así lo requiere el Estado o una región en específico, de esta forma no se causará un pánico innecesario a la población que no sea necesario alertar ya que no se ve afecta, en otras palabras, el SIDAT puede ser preciso en las áreas a alertar.

Esto, se lleva a cabo gracias a la ayuda de mapas georeferenciados y al trazo de polígonos sobre estos mapas seleccionado las áreas afectadas, y, por otra parte, configurando los receptores sarmex acorde a la región y/o área geográfica en la que será ubicado.

### 5.3.1 Empresas, industria e instituciones

Capacidad para seleccionar por lista de personal que pueden estar asociadas a diferentes inmuebles ubicados en diferentes áreas geográficas.

- Listas de trabajo
- Grupos de trabajo
- Por persona.

## 6 Aplicativo móvil para encargados de atender las emergencias

La aplicación AtHoc IWS Mobile Suite aprovecha la tecnología móvil moderna de interacción masiva y comunicación de emergencia de 2 vías desde cualquier lugar. La aplicación móvil de AtHoc proporciona el poder de la libertad de movilidad para el personal que informe geo-etiquetado emergencias, compartir detalles de eventos a través de multimedia - vídeos, fotos, audio, texto, mapas - y recibir alertas de audiovisuales - desde cualquier lugar. Los gestores de emergencias pueden activar con un solo clic alertas e información procesable compartir con varios equipos para dar una respuesta coordinada y el control inicial de la crisis y la resolución.





AtHoc IWS aprovecha el poder de la aplicación móvil de ATHOC, elevar efectivamente la experiencia de la interacción del usuario con mayor alcance y riqueza de datos para el personal en el movimiento.

## Características y beneficios

### Todo el Personal

- Velocidad de respuesta a la crisis con las alertas de emergencia geo-referenciadas, estén donde estén.
- Aumentar la conciencia de eventos entre los equipos con medios enriquecidos (vídeo, imágenes, texto, mapas).
- Rápidamente recibir información práctica específica (por ejemplo, las rutas de evacuación) a través de alertas móviles.
- Iniciar rápidamente la actuación en alertas geo-referenciadas con medios opcionales que describen una situación de emergencia para dar una respuesta rápida y eficaz.

### Operadores de emergencia y socorristas

- Posibilidad de enviar alertas geo-referenciadas con un solo clic a los equipos de seguridad y de reacción inmediata, estén donde estén.
- Envío de alertas a todo el personal o para usuarios específicos con geolocalización a sus dispositivos desde cualquier ubicación.
- Presentar un informe de campo rápido al centro de operaciones o equipo directivo.
- La información prospectiva detallada, rica de eventos desde el incidente directamente a los socorristas.

El aplicativo App para teléfonos celulares le da la libertad móvil, control, mayor alcance y comunicación de 2 vías, intercomunicaciones entre un centro de control y comando y los usuarios móviles para el envío de información directa de la escena de crisis, reduciendo el tiempo de respuesta e incrementando la probabilidad salvar vidas.

## Aplicativo Móvil



### *6.1 Funciones operacionales para el personal de protección civil y/o personal clave*

#### 6.1.1 Teléfonos inteligentes

Activación de botón de pánico del aplicativo App instalados en los teléfonos inteligentes, esto, con el fin de solicitar apoyo o informar sobre un evento que afecte directamente al personal o la población misma. Se enviará al centro de control la alerta y localización GPS para el personal en tiempo real, para una respuesta rápida y la garantía de la seguridad del personal (se requiere de cobertura de datos por parte de las telefónicas para la operación de este módulo).

## 6.1.2 Informes de coacción personal (IWSDuress)

Con un solo clic de activación de la aplicación IWSDuress, es posible pedir ayuda inmediata y segura. AtHoc IWSDuress faculta a cada persona en su organización para informar de una situación de urgencia con un botón de "coacción" en su teléfono inteligente con la aplicación móvil de AtHoc. IWSDuress envía la alerta y localización GPS para el personal de emergencia de la organización en tiempo real, para una respuesta rápida y la garantía de la seguridad del personal.



### 6.1.1 Seguimiento del estado del personal (AtHoc IWS Accountability)



El seguimiento de estado del personal y el módulo de Responsabilidad permite visibilidad en tiempo real de la ubicación del personal y su estado, esto, con el fin de un manejo eficaz de las crisis y la respuesta. El centro de operaciones tiene la posibilidad de utilizar el módulo de Seguimiento y estado del personal con el fin de solicitar el estatus de los grupos o usuarios seleccionados en la aplicación. Se proporciona una vista resumen exacta o informe de la gestión de las emergencias de manera detallado de cada destinatario de la alerta en toda la empresa.

Todos los medios o canales de recepción cuentan con múltiples opciones de respuesta para los informes de estado y reconocimiento en todos los canales de comunicación personal. Los usuarios también pueden proporcionar informes solicitados de su estado y ubicación actual.

### 6.1.1 Imagen de la situación de crisis (AtHoc Picture)

AtHoc Picture permite la visibilidad avanzada de las situaciones de crisis, además de ser una herramienta de coordinación de la información geográfica, geo-etiquetado multimedia, seguimiento de eventos y registros de actividades operativas - todo desde una interfaz de usuario basada en la Web o smartphone / tablet.

AtHoc IWSAware va más allá de la tradicional imagen común de funcionamiento (COP) al proporcionar conocimiento circunstancial compartido con múltiples agencias y presentar información con la situación a toda la población. Vistas detalladas de incidentes se dividen en grupos estratificados para todos los niveles de personal afectado: de la población general, los primeros en responder, y directores de operaciones de campo a los centros de comando global. Cada empresa tiene vistas de 360 ° de la situación, impulsando un diálogo efectivo, la evaluación de la crisis y las decisiones informadas sin dejar de asegurar la protección de la información confidencial y controlar su distribución.



### 6.1.1 Reporte situacional de campo (AtHoc IWSFieldReport)

La aplicación AtHoc IWSFieldReport permite a su personal de campo ser los ojos y oídos del centro de operaciones. La aplicación permite al personal de campo el informar de los acontecimientos, el progreso del trabajo, la situación personal junto con el geotiquetado. La aplicación gestiona el flujo de eventos entrantes e informes, aplica las reglas de negocio y dirige los informes a los equipos pertinentes dentro de la organización para el diálogo y la decisión. Para la seguridad del personal, la aplicación también ofrece un botón de un solo clic "coacción" para que pueda reportar una situación de emergencia urgente de respuesta rápida. Por primera vez, el centro de operaciones puede ver realmente lo que está sucediendo en la escena del incidente, lo que permite una rápida movilización y una respuesta eficaz.



## *6.2 Protocolos de comunicación*

IP. - Protocolo de Internet.

HTTP. - HyperText Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto).

HTTPS. - Hypertext Transfer Protocol Secure (Protocolo de transferencia de hipertexto seguro).

XML.- eXtensible Markup Language (Lenguaje de Marcas Extensible).

HTML. - HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto).

Comunicaciones VHF. - Very High Frequency

## *6.3 Administración de usuarios del sistema*

Contar con información exacta de los usuarios o contactos para el envío de los alertamientos y/o avisos es fundamental para el éxito de cualquier sistema de notificación de emergencia a gran escala. El SIDAT aborda este desafío a través de un enfoque de cuatro niveles:

- Integración con repositorios de organización o los gobiernos - Se integra simultáneamente con varios directorios de usuarios propios de la organización para sincronizar continuamente la información personal y organizacional. Repositorios soportados incluyen AD, LDAPv3 y aplicaciones HRMS comunes.

- Limpieza de datos - Los operadores con nivel de administrador también pueden desactivar y eliminar cuentas de usuario final y la información de contacto correspondiente con base en criterios personalizables por el usuario, esto, con el fin de una mejora de la precisión de notificación para mejorar la rendición de cuentas.
- Gestión de Operador - operadores locales pueden elegir entre actualizar manualmente la información de contacto de su personal local o de importación listas de personal en formatos de archivo comunes, tales como ( CSV / XLS ).
- Usuario de autoservicio (personal clave o de protección civil) - los usuarios finales individuales pueden acceder y modificar sus propios datos personales y preferencias del dispositivo a través de un portal de autoservicio basado en la web, así como ver su bandeja de entrada de alerta personal.

## *6.4 Seguridad del sistema*

### **6.4.1 Comunicaciones y red de datos**

- Acceso controlado solo usuarios autorizados por el estado para la administración de las comunicaciones.
- Bitacorización de acceso a los equipos que conforman la red de comunicaciones y transmisores.
- Acceso controlado al aplicativo para el envío de mensajes de alertamiento.
- Protocolo de comunicación entre cliente y sistema de alertamientos https.
- Bitacorización del acceso y envío de mensajes de alertamiento en el aplicativo.
- Implementación de zonas de seguridad con el apoyo de firewall para el control de acceso desde el punto de vista de las comunicaciones al aplicativo de envío de alertamientos.



## 6.5 *Protocolo de Alerta Común en el SIDAT (Comun Alert Protocol "CAP")*

El Protocolo Común de Alertamiento (Common Alerting Protocol "CAP") es un formato estándar para el intercambio de datos digitales abierto y no propietario, que puede ser utilizado para manejar todo tipo de aviso de peligros y reportes locales, regionales y nacionales para darle vialidad a la administración de la información y a sistemas de difusión de avisos de emergencia.

El CAP es un estándar de la Organización para el Avance de Estándares de Información Estructurada. (Organization for the Advancement of Structured Information Standards "OASIS"). OASIS es un consorcio internacional sin propósito de lucro, que maneja el desarrollo, convergencia y adopción de estándares para el e-bussines. Desde su fundación ha integrado a más de 5000 participantes representando a más de 600 organizaciones en 100 países. Asimismo, el protocolo CAP cuenta con el apoyo y patrocinio de la Organización de las Naciones Unidas a través de la Organización Mundial de Meteorología (WMO) y la Unión Internacional de Tecnología (ITU).

Adicionalmente se utiliza el Protocolo CAP (Common Alerting Protocol), que busca a un nivel de manejo de información digital, llegar a más ciudadanía. El CAP es la última adición a los Sistemas de Alertamiento, siendo a su vez regulado y fomentado por el gobierno y la industria de los Estados Unidos.

Las soluciones actuales en el estado del arte suman las características de robustez del Mensaje EAS en telecomunicaciones y las facilidades de manipulación de información y expansión de la difusión del CAP donde intervienen plenamente las tecnologías de la información.

El CAP ofrece mejoras en las técnicas tecnológicas para el alertamiento, siendo estas:

- Flexibilidad en el señalamiento geográfico utilizando latitud y longitud, formas y otras representaciones geoespaciales en tres dimensiones.

- Multilinguaje y mensajes a multiaudiencia.
- Tiempos bien definidos en eventos y su expiración.
- Mejora en la actualización y cancelación de mensajes.
- Soporte mediante formatos para enmarcar completa y efectivamente los mensajes de advertencia.
- Compatibilidad de encriptamiento digital y
- Facilidades para imágenes y audio digitales.

Cada mensaje de alertamiento del CAP debe tener un segmento de ALERTA que puede contener uno o más segmentos de INFORMACIÓN, los cuales pueden incluir uno o más segmentos de AREA. Cuando el mensaje de CAP con TIPO DE MENSAJE el valor "alertamiento" debe incluir por lo menos un segmento de INFORMACIÓN.

El segmento de ALERTA da la información básica del mensaje, su propósito, su fuente y su estatus, así como un Identificador único para el actual mensaje y las ligas a otros mensajes relacionados.

El segmento de INFORMACIÓN describe un evento anticipadamente a que está ocurriendo en términos de su urgencia (tiempo disponible para prepararse), severidad (intensidad del impacto) y certeza (derivado de la observación o predicción). También provee la categoría y la descripción textual del evento. Provee también instrucciones para una respuesta apropiada mediante recipientes de mensajes y otros mecanismos (duración del peligro, parámetros técnicos, información para contactarse, ligas a fuentes de información, etc.), múltiples segmentos de INFORMACIÓN pueden ser usados para describir diferentes parámetros o para proveer información en diferentes lenguajes.

El segmento de FUENTES provee una referencia opcional a la información relativa al segmento de INFORMACIÓN dentro del cual aparece de forma digital como un archivo de imagen o audio.

El segmento de AREA describe geográficamente un área la cual el segmento de INFORMACIÓN precisa. Descripciones textuales y codificadas pueden ser manejadas



(como códigos postales), pero la representación preferida es la de formas geoespaciales (polígonos y círculos) y una altitud en estándares de latitud y longitud altitud.