

# SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

ING LIONEL W. CORRALES GRISPO SUB DIRECTOR (e) DE MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA

**21 DE ABRIL DEL 2017** 













# **ASPECTOS LEGALES**

# LEY 29664, Ley que crea el SINAGERD

Art. 13. Definición y funciones del INDECI

Plan Nacional de Gestión del riesgo de Desastres, en los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación.

Lineamientos generación de instrumentos técnicos para la planificación, organización, ejecución seguimiento de las acciones de preparación, respuesta y rehabilitación

### D.S. Nº 048-2011-PCM REGLAMENTO DE LA LEY 29664

Art. 9. Funciones del INDECI

Promover la Instalación y actualización de los sistemas de alerta temprana y los medios de difusión y comunicación sobre emergencias y desastres a la población.

R.M. N° 173-2015-PCM LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SAT y la RNAT.













# **BASE LEGAL**

Lineamientos para la Conformación y Funcionamiento de la Red Nacional de Alerta Temprana – RNAT y la Conformación, **Funcionamiento y Fortalecimiento** de los Sistemas de Alerta Temprana - SAT

> Es responsabilidad de los Gobiernos regionales y locales diseñar, implementar y operar los SAT

LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA RED NACIONAL DE ALERTA TEMPRANA – RNAT Y LA CONFORMACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y FORTAL ECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA – SAT

Facilitar la conformación y funcionamiento de la Red Nacional de Alerta Temprana – RNAT, así como facilitar la conformación, funcionamiento y fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana - SAT en los tres niveles de gobierno, organizaciones comunitarias y sector privado, como parte de los procesos de preparación

Establecer los lineamientos que permitan la implementación de la Red Nacional de Alerta Temprana - RNAT y la conformación, funcionamiento y fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana - SAT en los tres niveles de gobierno, organizaciones comunitarias, y sector privado.

#### III. AMBITO DE APLICACIÓN

Comprende a las entidades de los tres niveles de goblemo, organizaciones comunitarias y sector privado.

#### IV. BASELEGAL

- 4.1. Ley № 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
  4.2. Ley № 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
  4.3. Ley № 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

- 4.3. Ley N '27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
  4.1. Ley N '27962, Ley que care al Sistema Nacional de Gestón del Riesgo de Desastes (SINACERO). Ley que crea el Sistema Nacional de Gestón del Riesgo de Responserio de la Ley que crea el Sistema Nacional de Gestón del Riesgo de Responserio de la Ley que crea el Sistema Nacional de Gestón del Riesgo de Desastes como Política Nacional de Oligation Nº 111/2012/CPU. Decreto Espremo que incorpora la Política Nacional de Oligation Complimento para les entidades del Oction Nacional de Oligation Complimento para les entidades del Oction Nacional de Oligation Complimento para les entidades del Oction Nacional del Octional del Riesgo de Desastres como Política Nacional de Oligation Complimento para les entidades del Accione Nacional del Octional del Riesgo del Desastres de Supremo redistria del cual se establece del acceso e intercentido del información esposida ertre entidade del Accional del Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Planta Nacional del Gestón del Riesgo de Desastres el Planta Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Planta Nacional del Gestón del Riesgo de Desastres el Planta Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Planta Nacional del Gestón del Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Planta Riesgo del Riesgo del Desastres el Planta Riesgo del Rie
- 4.6. Desteu Supremo in "1954-2014-Yun, Decreio Supremo que apruece a Hann Nacional de Gesticin del Risego de Desastres PLANAGERO 2014-2021.

  4.9. Resolución Ministerial N° 045-2013-PCM, Acrueban Directiva "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de gobiemo" y su
- 4.10. Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, Aprueban Directiva "Lineamientos
- 4.1u. resolución indistrial N° 276-2012-YVA, Aprueban Directiva "Linearina para la Constitución y Fundicionamiento de los Grupos de Trahapi de la Gestión de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Coblerno".
   4.11. Resolución Ministerial N° 102-013-PCM, Aprueban los "Lineamientos para la Organización, Constitución y Fundicionamiento de las Pistatormas de Defensa Civil" dicados per la institución y fundicional de Defensa Civil.

R.M. N° 173-2015-PCM Lima, 10 julio 2015.













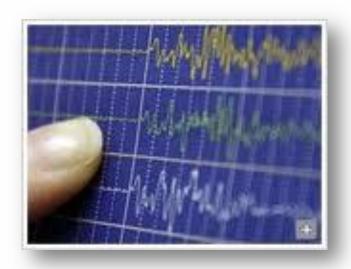






Art. 30.5. La alerta temprana es parte de los procesos, de preparación y de respuesta. Para la preparación consiste en recibir información, analizar y actuar organizadamente sobre la base de sistemas de vigilancia y monitoreo de peligros, establecer y desarrollar las acciones y capacidades locales para actuar con autonomía y resiliencia.

LOS SISTEMAS DE
ALERTA TEMPRANA SE
DISEÑAN E
IMPLEMENTAN PARA
SALVAR VIDAS

















# Aspectos básicos sobre alerta temprana

# Peligro, vulnerabilidad y Riesgo

Los peligros a consecuencia de fenómenos naturales tales como tormentas, sequías, erupciones volcánicas y terremotos no necesariamente conllevan a desastres. Un desastre ocurre solamente si una comunidad o población es expuesta al peligro y no puede afrontar sus efectos.

Una lluvia torrencial en medio de un océano no causará un desastre, pero la misma lluvia sobre una población vulnerable – por ejemplo, un asentamiento al lado de una ladera deforestada – puede causar deslizamientos y pérdida de vidas y se constituye un riesgo

Una sequía leve puede causar hambruna si la producción agrícola es afectada. *Una comunidad que carece de un sistema de alerta temprana puede estar dormida mientras* nubes de ceniza volcánica está cayendo. La vulnerabilidad es un elemento que sumado a los peligros genera riesgo de desastres.













# Más que solo una predicción.....

Un sistema de alerta temprana completo y efectivo comprende una cadena de cuatro elementos, que va desde el conocimiento de los riesgos que se enfrentan hasta la preparación para actuar frente a una alerta temprana. La falla en cualquiera de estas partes puede significar el fracaso de todo el sistema.













# TIPOS DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

- ✓ Sistema de alerta temprana ante Deslizamientos
- ✓ Sistema de alerta temprana ante Huaycos y/o Inundaciones
- ✓ Sistema de alerta temprana ante Eventos Fríos.
- ✓ Sistema de alerta temprana ante Tsunamis
- ✓ Sistema de alerta temprana ante Erupciones Volcánicas
- ✓ Sistema de alerta temprana ante Incendios.
- ✓ Sistemas de alerta temprana Multipeligros.













# COMPONENTES DEL SAT

# Los SAT tienen 4 componentes

- 1. Conocimiento de los Riesgos,
- 2. Seguimiento y Alerta,
- 3. Difusión y Comunicación y
- 4. Capacidad de Respuesta

# Debe contemplar:

- a) Gobernabilidad y arreglos institucionales eficaces.
- b) Enfoque de amenazas múltiples
- c) Participación de la comunidades locales.
- d) Consideración de la diversidad cultural















Conocimiento previo de los riesgos que enfrentan las comunidades.	(Monitoreo técnico y	Difusión y comunicación de alertas que puedan ser comprendidas por las poblaciones en riesgo	Capacidad de Respuesta (Conocimiento y capacidad de preparación para actuar).
Los riesgos que emergen tanto de los peligros como de las vulnerabilidades que están presentes	¿Hay bases científicas para predecir los riesgos que se enfrentan?	¿Llegan las alertas a la población en riesgo?	Conocimiento y capacidad de preparación para actuar
¿cuáles son los patrones y tendencias de estos factores?	¿Están siendo monitoreados los aspectos correctos?	¿Las entiende la población?	¿Respetan el servicio de alerta?
	¿Pueden generarse alertas precisas en el tiempo adecuado?	¿Contienen información útil que les posibilita tener respuestas apropiadas?	













# COMPONENTES DEL SAT

# I. Conocimiento del Peligro





# II. Monitoreo y Seguimiento

















# **COMPONENTES DEL SAT**

# III. Difusión y Comunicación





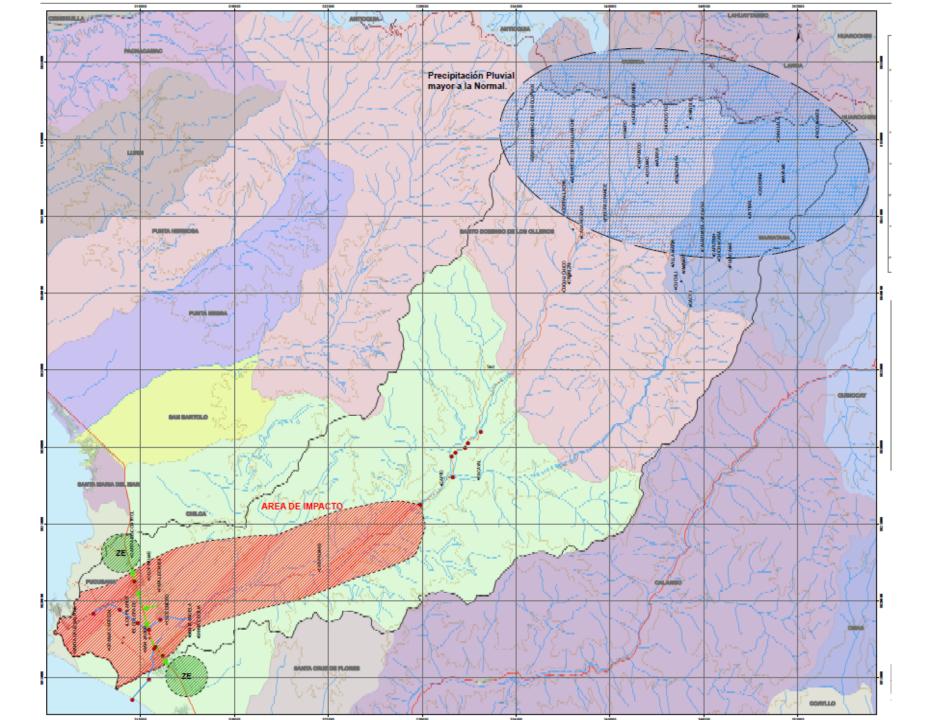




# IV. Capacidad de Respuesta



















# Determinación del área potencialmente impactada.

- Por modelamiento.
- Por levantamiento topográfico
- Por uso de catastros
- Por información anterior de eventos similares.

# Población potencialmente impactada.

Población vulnerable dentro del área de impacto (grupo etareo, discapacitados, gestantes)

Viviendas potencialmente afectadas (Material noble, adobe, quincha, otro) Edificaciones publicas potencialmente dañadas.

Servicios públicos potencialmente afectados (agua, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía, internet.

Sector agropecuario potencialmente afectado.

# SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SAT A NIVEL NACIONAL

**DEPARTAMENTO** 

**TUMBES** 

**PIURA** 

**LAMBAYEQUE** 

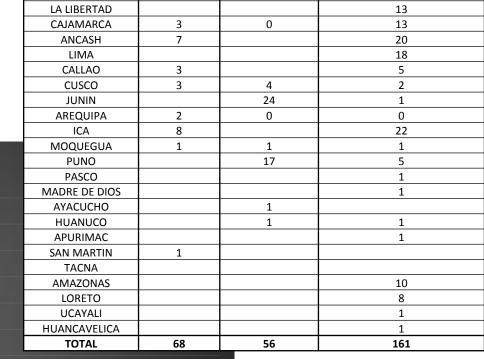
**OPERATIVOS** 

5

18







SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

6

2

NO OPERATIVOS | PROCESO DE IMPLEMENTACION

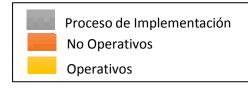
28

8



**TOTAL NACIONAL = 285** 

#### LEYENDA



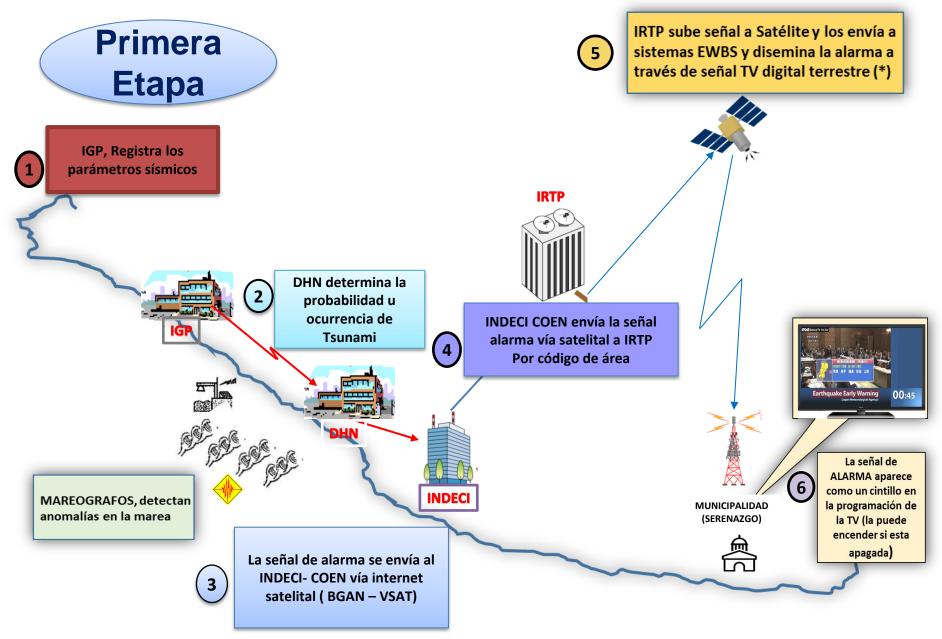
# PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT) ANTE DESLIZAMIENTO Y HUAYCOS EN LAS QUEBRADAS LIBERTAD, CORRALES Y PEDREGAL DEL DISTRITO DE LURIGANCHO – CHOSICA"







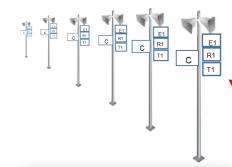




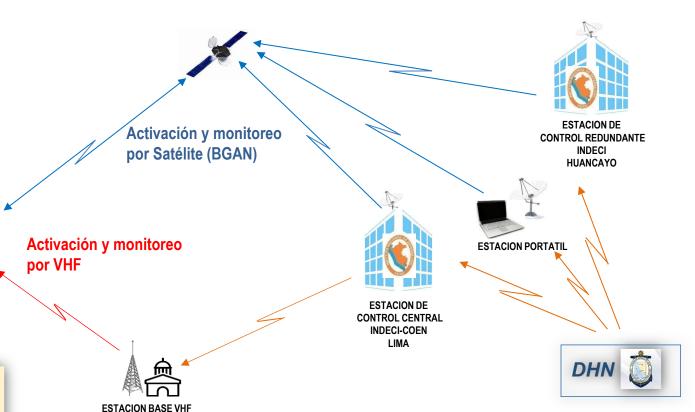
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA
TEMPRANA EN LOCALIDADES DE LA COSTA DEL PERU

# Segunda Etapa

Estaciones de alarma sonoras activadas por un sistema satelital complementado por un sistema de activación local en VHF

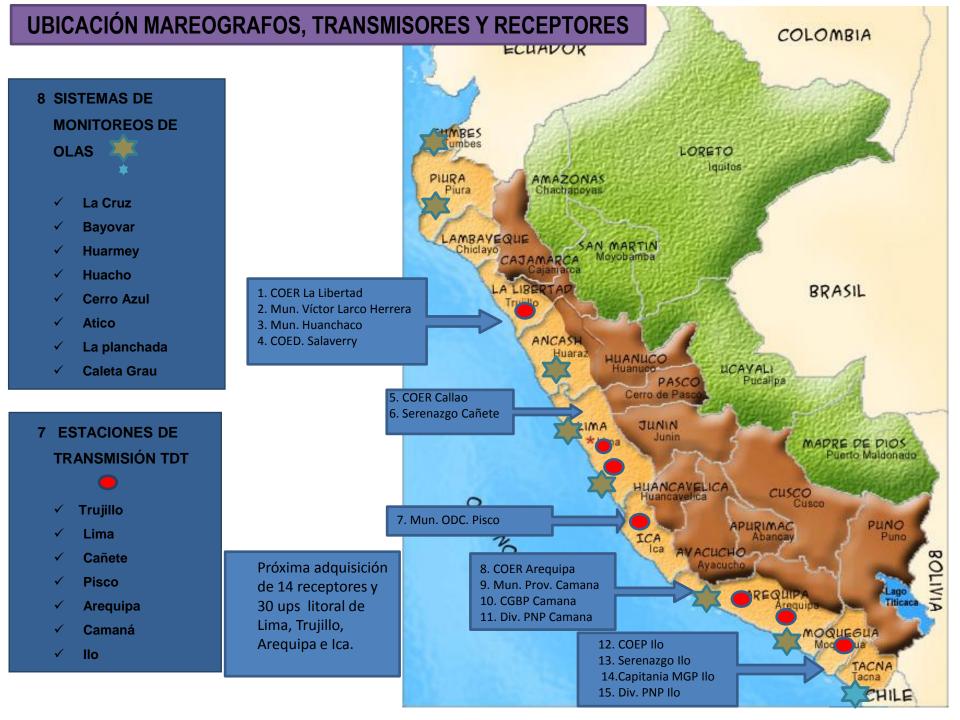


Estudio definitivo para implementar Torres de Sirenas en 77 localidades del litoral peruano, a través de un sistema de alarmas sonoras



MUNICIPALIDAD

(SERENAZGO)



# LEY N° 30472 SISTEMA DE MENSAJERIA DE ALERTA TEMPRANA DE EMERGENCIAS - SISMATE

#### Articulo 4.- Acerca del SISMATE

- 4.1 El SISMATE incluye las actividades realizadas desde el requerimiento de difusión del Mensaje hasta su efectiva difusión hacia los usuarios de Servicios Públicos de Telecomunicaciones Móviles; el uso de protocolos de comunicación estandarizados como el CAP, y la implementación y operación de la PIA, CBC, entre otro equipamiento (hardware y software), a cargo del MTC.
- 4.2 Asimismo, el SISMATE tiene las siguientes características técnicas:
- a) Utiliza la funcionalidad de Difusión Celular para la difusión de los Mensajes.
- b) Permite la agregación progresiva de nuevas funcionalidades, tales como la difusión a través de medios de radiodifusión, sirenas, así como la agregación de nuevos módulos, tales como el correspondiente al monitoreo mediante sensores, entre otros.
- Tiene un funcionamiento continuo y permanente durante las 24 horas del dia, los 365 dias del año.
- d) Está diseñado y construido para resistir desastres de gran magnitud según la normativa del SINAGERD.
- e) Es interoperable con el sistema de comunicación integrado previsto en la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley Nº 29924, Ley que Sanciona la Realización de Llamadas Malintencionadas a las Centrales Telefónicas de Emergencias y Urgencias.

















### Un SAT se instala con la finalidad de:

- Alertar a la gente para que apliquen las medidas de preparación y se refugien en sitios seguros.
- Informar a los equipos de Defensa Civil / las fuerzas de respuesta (policía, bomberos, equipos de rescate, etc.) para que se preparen y coordinen.
- Informar a los servicios básicos (centros de salud, servicios de agua, de electricidad, de circulación) para que organicen medidas de preparación.
- Alertar los centros comerciales y a las empresas para que adopten las medidas de preparación.













### A manera de conclusiones

"Lo que no se puede evitar por un SAT son daños en bienes inmuebles (casas, empresas, tierras de cultivos, infraestructura, etc.) que se encuentran dentro de la zona de afectación, y además daños secundarios que resultan de la interrupción de servicios y de los circuitos de la economía.



Muchas Gracias .....