



Sistema de Alerta Temprana “TSUNAMI y CONTROL DE REPRESAS”



¡línea Única para emergencias!



Ministerio Coordinador
de Seguridad



Secretaría de
Gestión de Riesgos



EVENTO DE TSUNAMI

SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA

REALIDAD

- Vulnerabilidad a amenazas de Tsunami
- Instituciones técnico-científicas operando independientemente

SOLUCIÓN

- Ecuador debe contar con un Sistema de Alerta Temprana para la difusión de alertas masivas a la ciudadanía



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

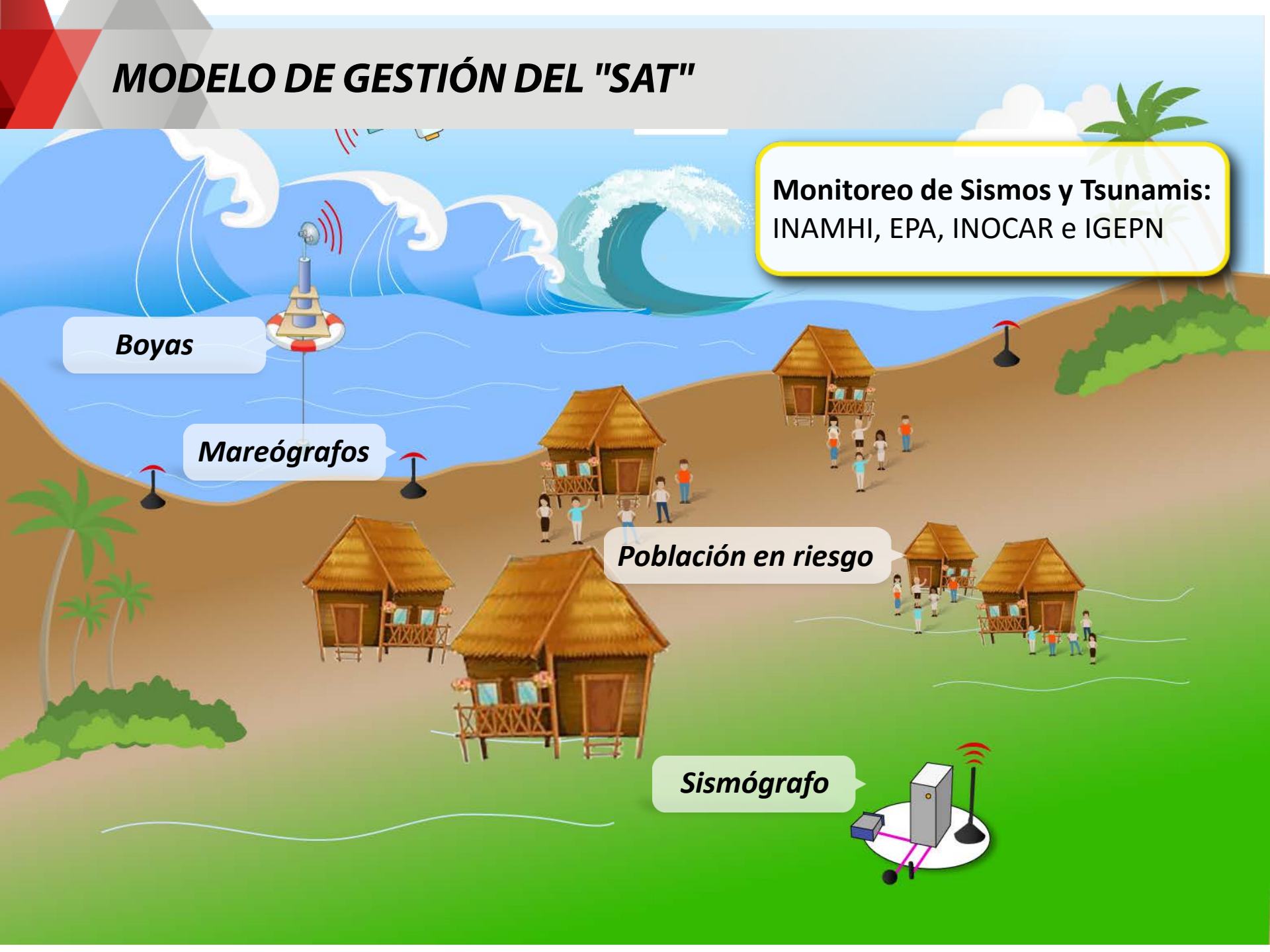
Monitoreo de Sismos y Tsunamis:
INAMHI, EPA, INOCAR e IGEPN

Boyas

Mareógrafos

Población en riesgo

Sismógrafo



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

Tsunami

Boyas

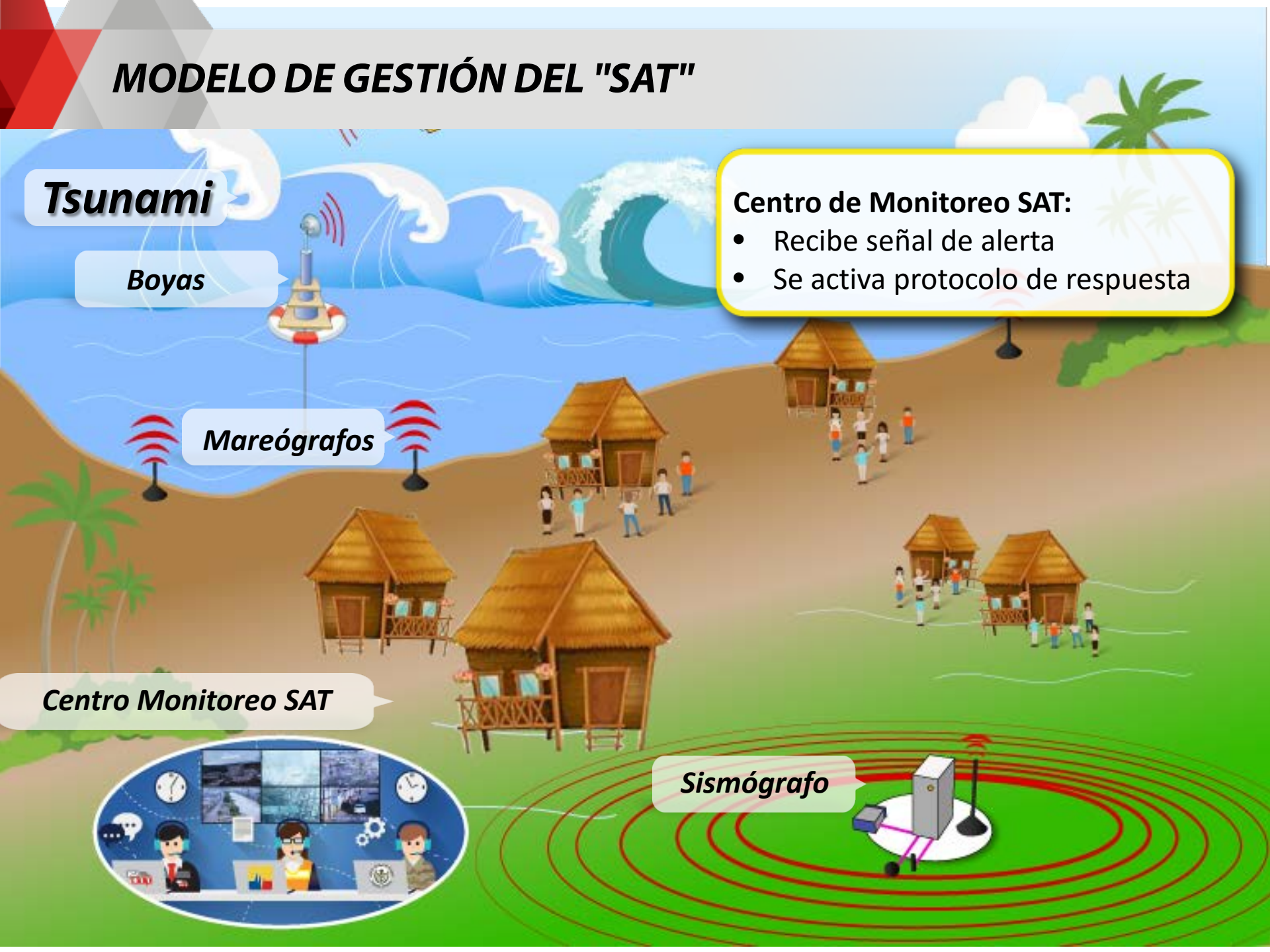
Mareógrafos

Centro Monitoreo SAT

Sismógrafo

Centro de Monitoreo SAT:

- Recibe señal de alerta
- Se activa protocolo de respuesta



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

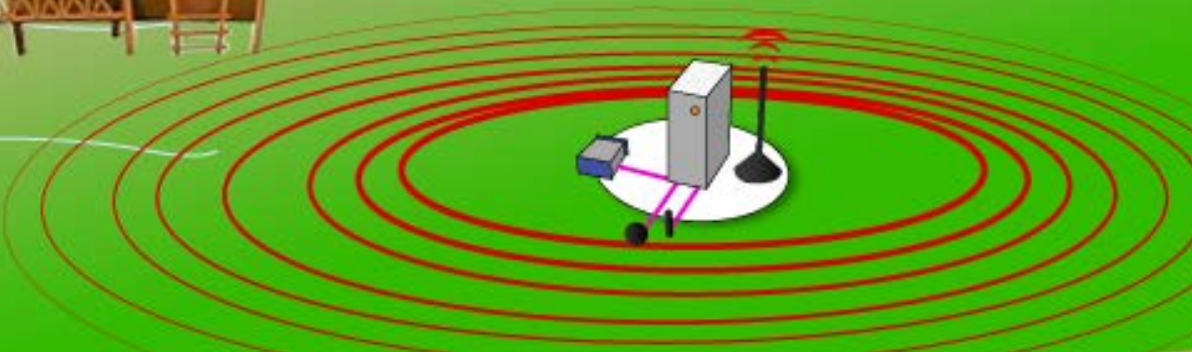
Activación del Sistema de Alerta Temprana

- Generación de alerta a entidades de respuesta
- Activación tonos y mensajes en sirenas

"Esto es una prueba"

"Esto es un simulacro"

"Alerta de Tsunami"



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

Difusión de alertas y evacuación

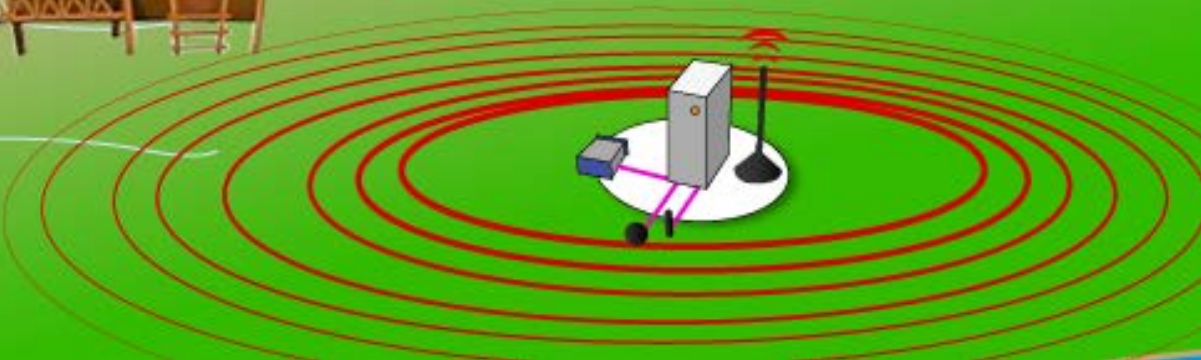
- La ciudadanía recibe la alerta
- Se realiza la evacuación al sitio seguro
- Capacitación ciudadanía, simulacros

Sirenas

Sitio Seguro

Rutas de Evacuación

Video Vigilancia





Ministerio Coordinador
de Seguridad



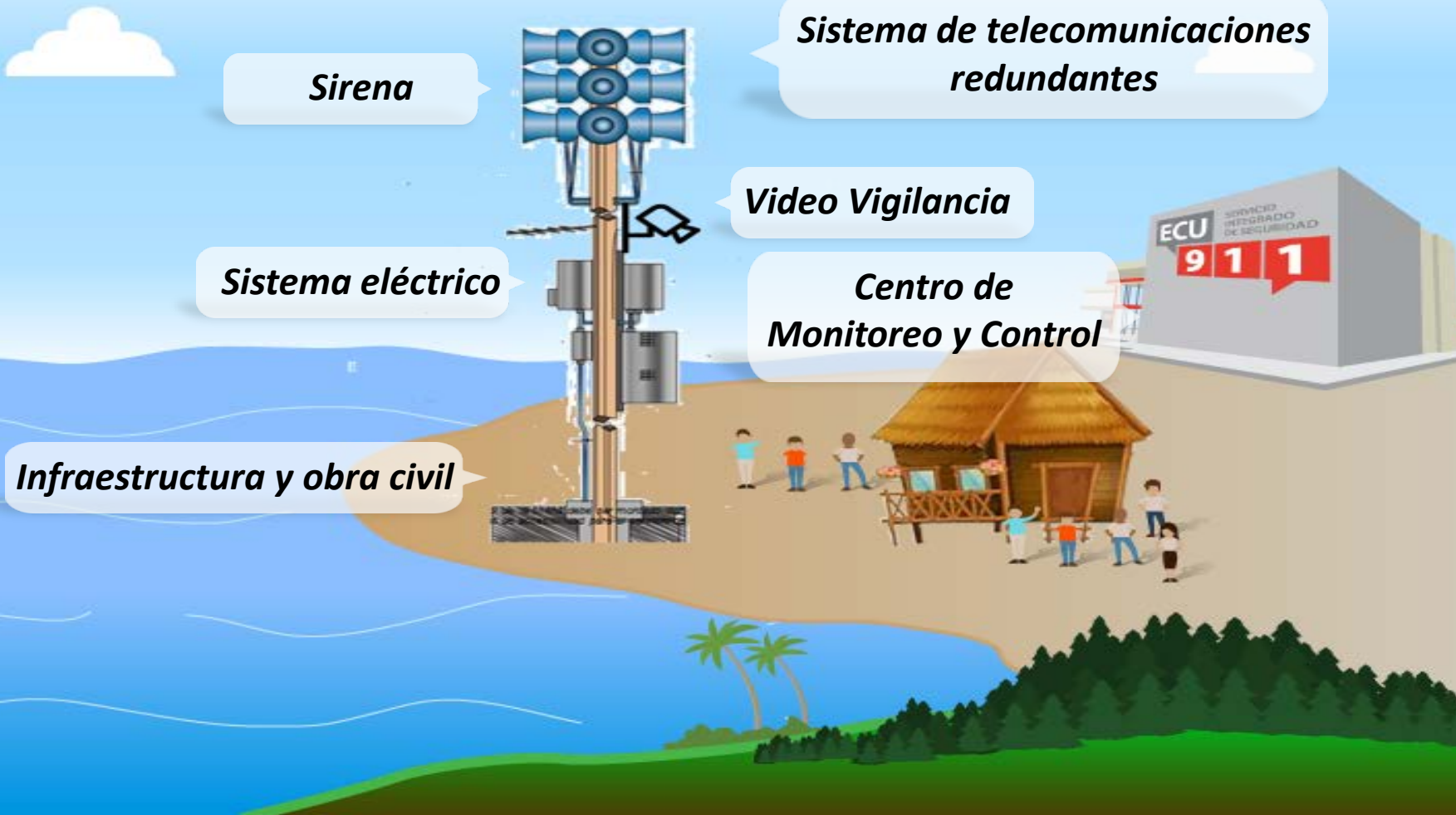
Secretaría de
Gestión de Riesgos



COMPONENTES

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

INGENIERÍA DE DISEÑO DEL SAT



PARÁMETROS UBICACIÓN SIRENAS

Manta

Propagación sonido

Zona de inundación

SIRENAS

Densidad Poblacional

Ruta de evacuación

Zona segura



SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT) - COMPONENTES



Monitoreo



- Boyas DART
- Radares
- Estaciones sísmicas e hidrológicas
- Acelerógrafos

Control - sirenas SAT



- 93 sirenas en costa y represas
- Plataforma Monitoreo y Control
- Red interinstitucional
- Comunicaciones: Fibra Óptica, RNT, Celular y Satelital

Señalética



- Colocación de Señalética
- Capacitación a la población

Protocolos



- Mapas
- Talleres técnicos
- Procedimientos
- Simulaciones y simulacros



Empresa Pública del Agua



Secretaría de Gestión de Riesgos



Ministerio Coordinador de Seguridad



Secretaría de Gestión de Riesgos



Ministerio Coordinador
de Seguridad



Secretaría de
Gestión de Riesgos



SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD



BENEFICIARIOS

POBLACIÓN Y ZONAS

POBLACIÓN EN RIESGO

Nivel de amenaza de tsunami por provincia en el Ecuador



| PROVINCIA | CANTONES | SIRENAS | POB. RIESGO |
|--------------|-----------|-----------|----------------|
| ESMERALDAS | 6 | 37 | 189.404 |
| MANABÍ | 14 | 56 | 395.772 |
| Total | 20 | 93 | 585.176 |

20 cantones cubiertos
93 sirenas en total

81 sirenas tsunami

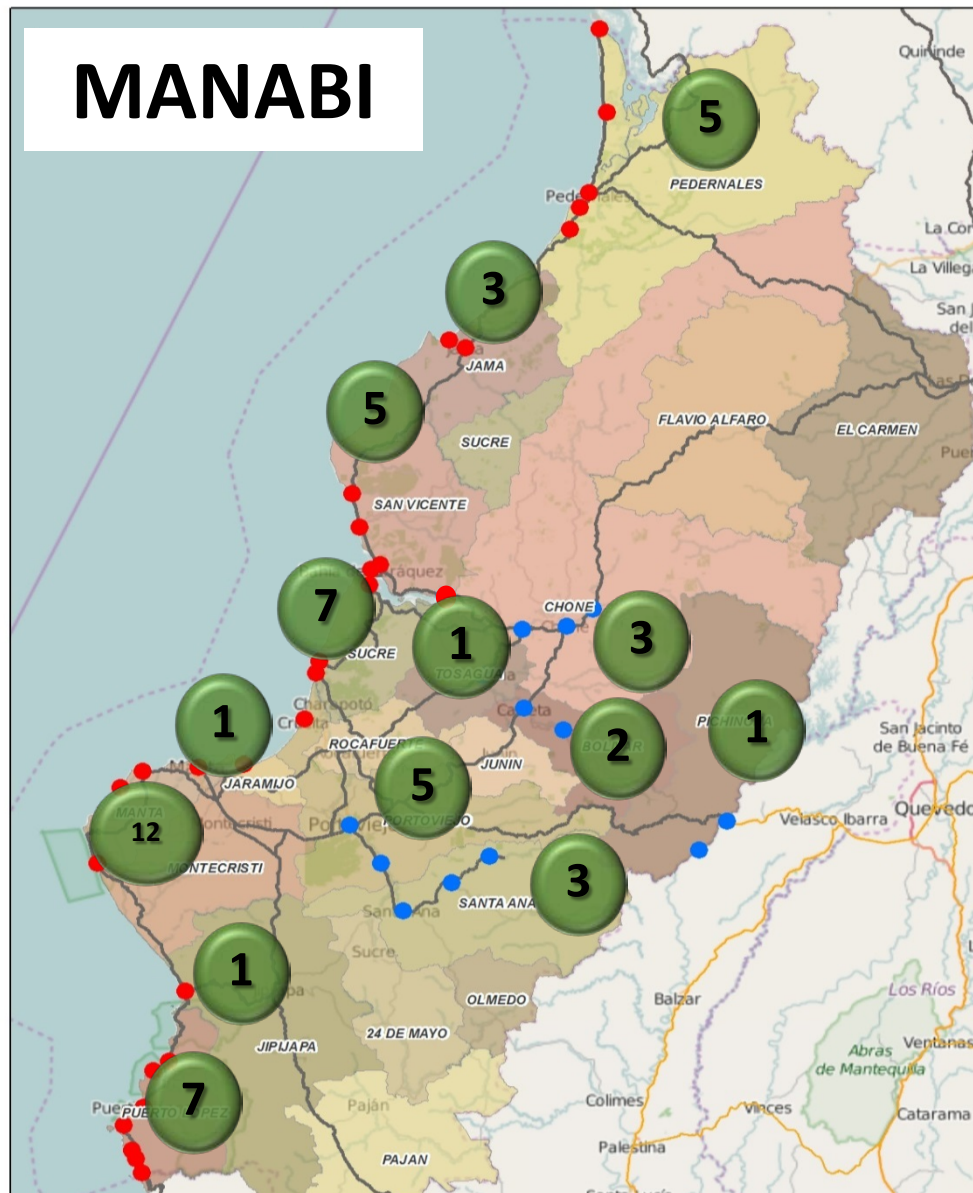


12 sirenas represadas



VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

MANABI



14 Cantones

56 sirenas

| CANTÓN | SIRENAS |
|--------------|---------|
| BOLIVAR | 2 |
| CHONE | 3 |
| JAMA | 3 |
| JARAMIJO | 1 |
| JIPIJAPA | 1 |
| MANTA | 12 |
| PEDERNALES | 5 |
| PICHINCHA | 1 |
| PORTOVIEJO | 5 |
| PUERTO LOPEZ | 7 |
| SAN VICENTE | 5 |
| SANTA ANA | 3 |
| SUCRE | 7 |
| TOSAGUA | 1 |

44 sirenas tsunami

12 sirenas represas



Ministerio Coordinador
de Seguridad



Secretaría de
Gestión de Riesgos



ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD

911



DATOS PROYECTO

SISTEMA ALERTA TEMPRANA

DATOS PROYECTO SAT

Implementación

- 93 sirenas en costa y represas
- Plataforma Monitoreo y Control
- Comunicaciones: Fibra Óptica, RNT, Celular y Satelital
- Capacitación y Transferencia de conocimiento.
- Solución escalable (*Esmeraldas y Manabí es Fase I*).
- 2 años de acompañamiento, 5 años de garantía.

Plazo de Ejecución

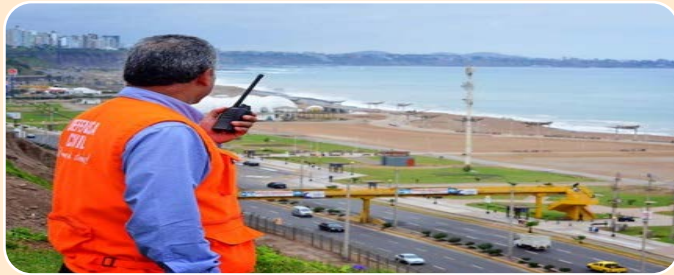
- 15 de diciembre 2016. Inicio de pruebas con la ciudadanía.

Servicio de Conectividad

- 365 días contados a partir del inicio de pruebas.

REQUERIMIENTO AUTORIDADES LOCALES

Implementación de sirenas



Acompañamiento para visitas a sitios de instalación de sirenas SAT (CUMPLIDO)



Permisos para instalación de postes de sirenas SAT

REQUERIMIENTO AUTORIDADES LOCALES

Vinculación con la ciudadanía



Proceso de Socialización en territorio con ciudadanía en general



Implementación de actividades y reconocimiento de los sonidos al escucharlas



Participación de procesos de capacitación de formadores.

ECU

SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD

9 1 1

¡línea única para emergencias!

GRACIAS!



Ministerio Coordinador
de Seguridad



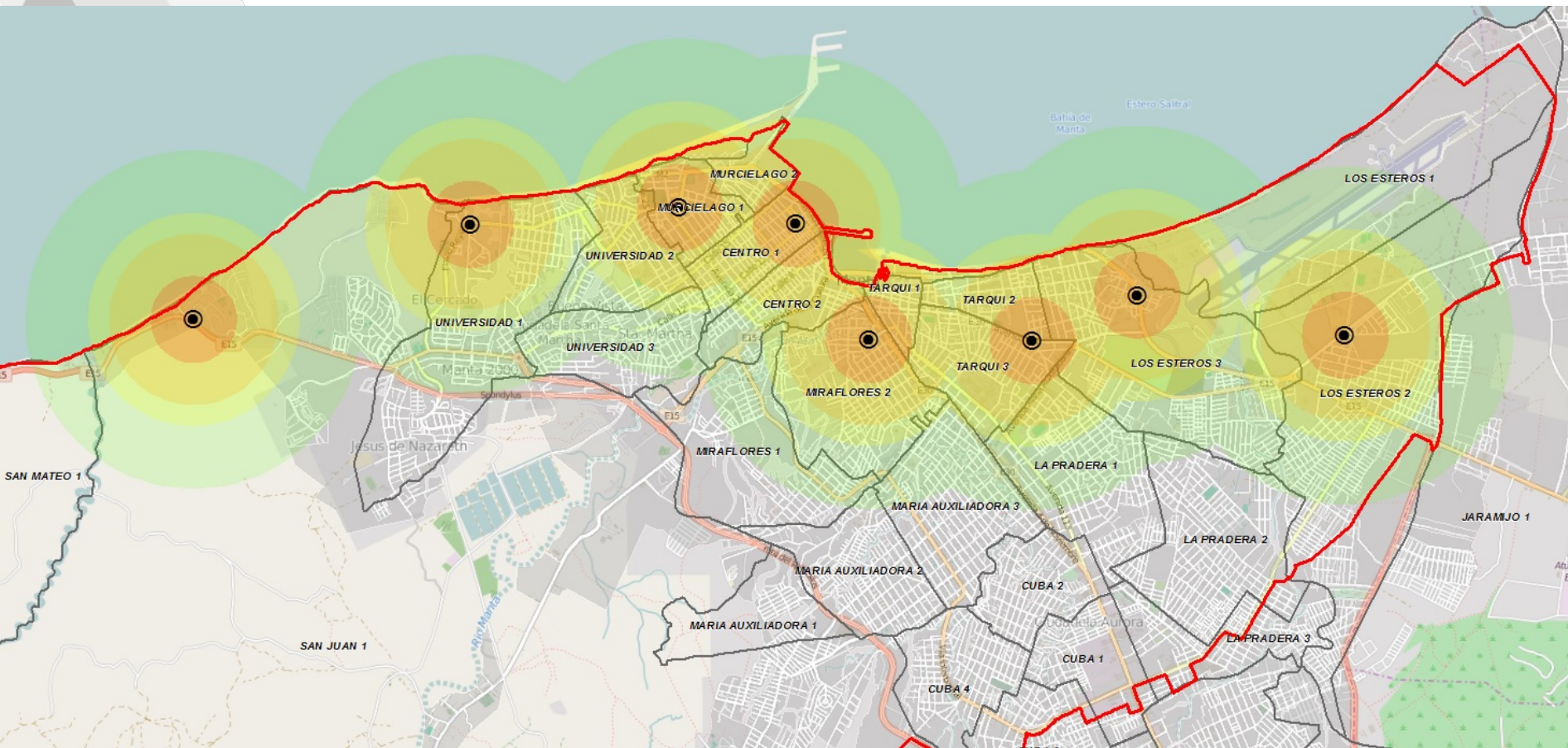
Secretaría de
Gestión de Riesgos



UBICACIÓN

SIRENAS SAT

Mapa Urbano cantón Manta

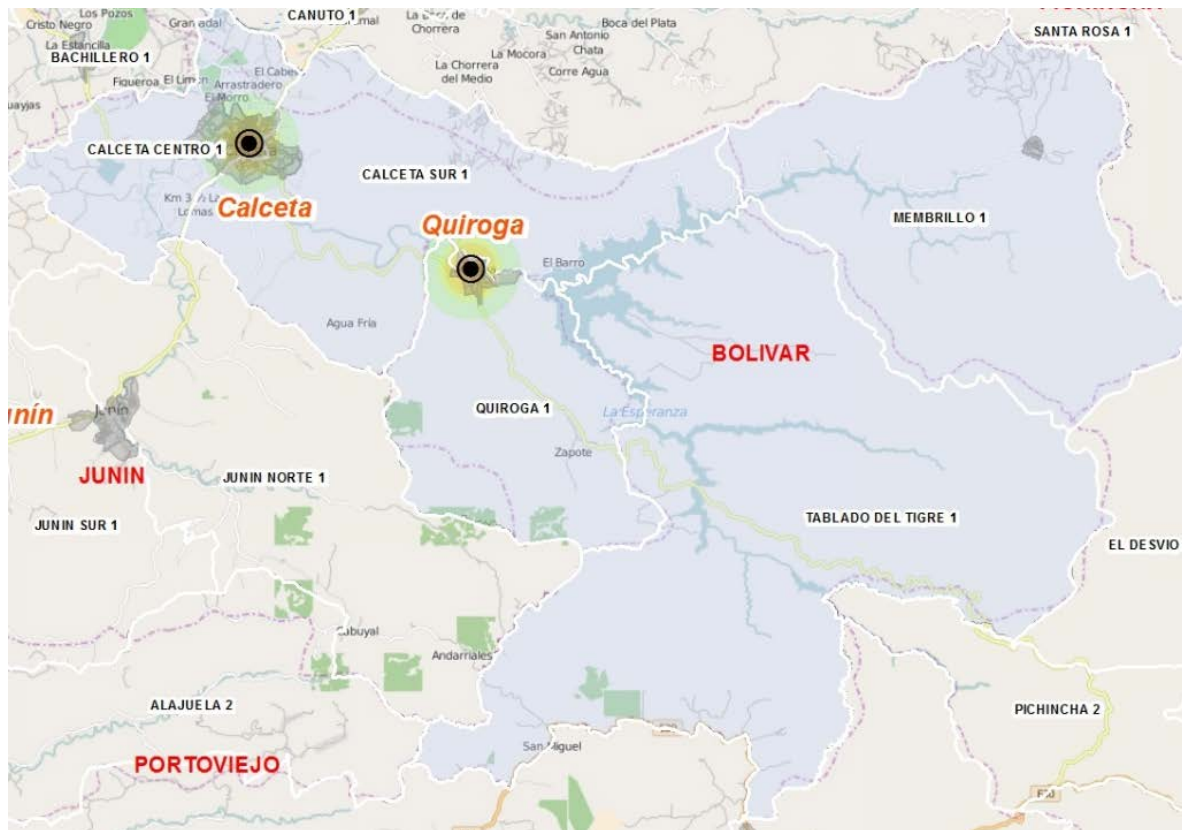


Mapa Rural cantón Manta



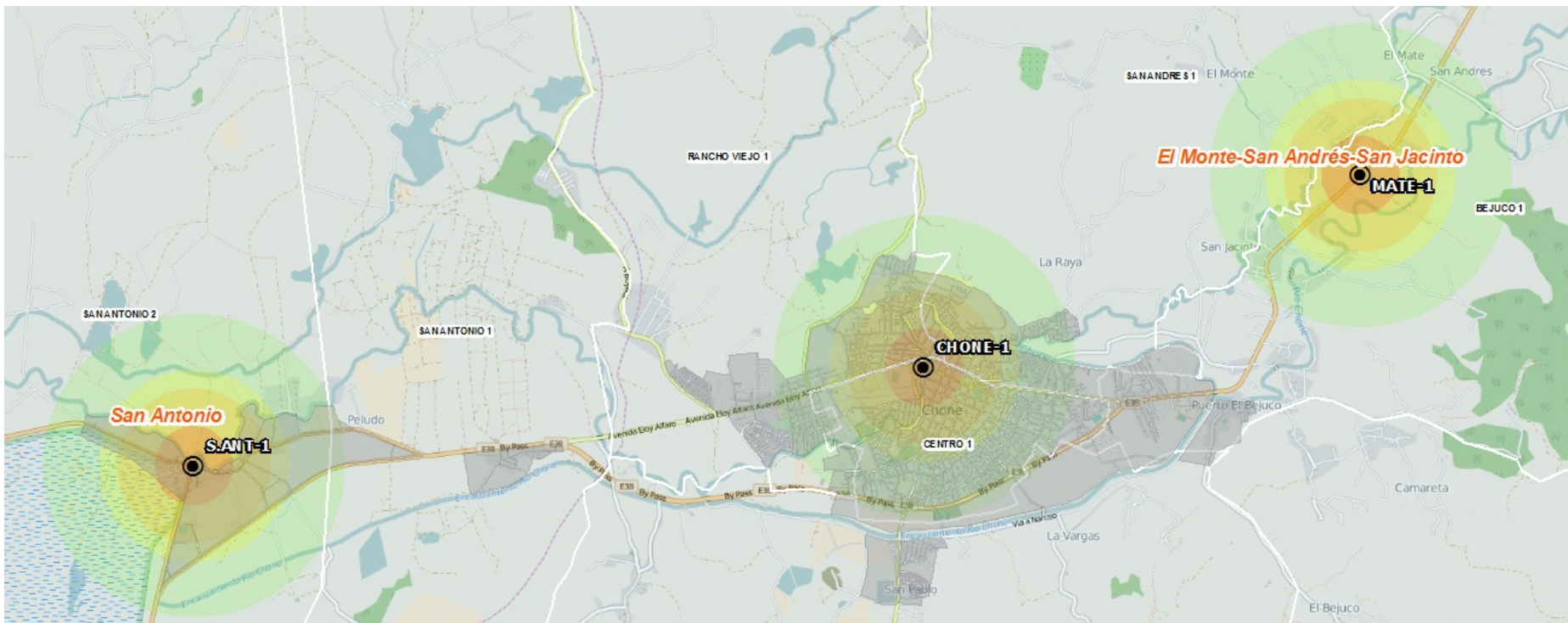
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

BOLÍVAR (2)



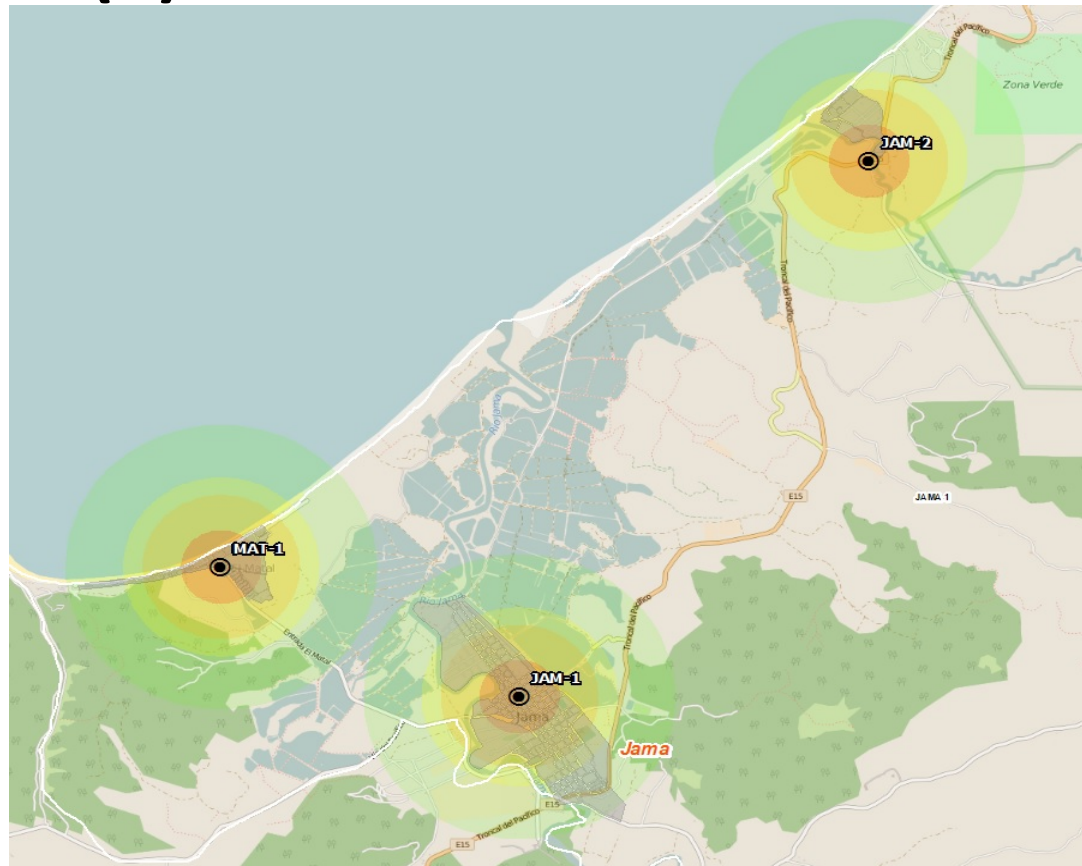
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

CHONE (3)



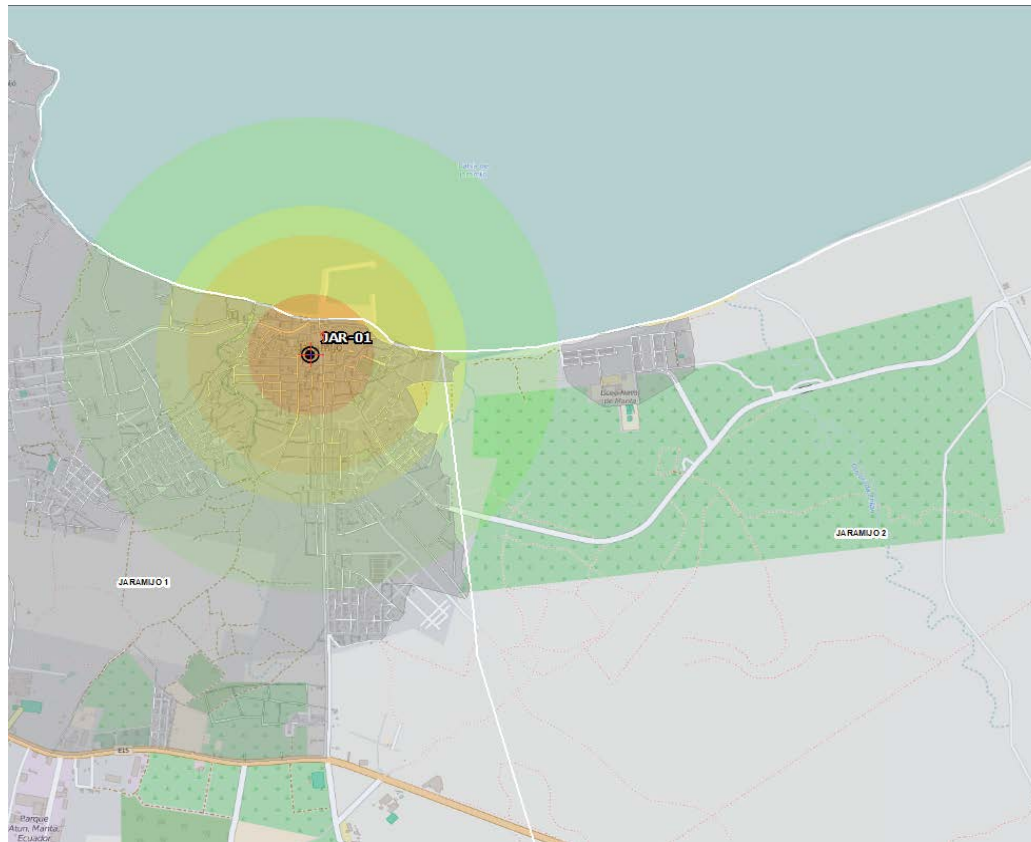
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

JAMA (3)



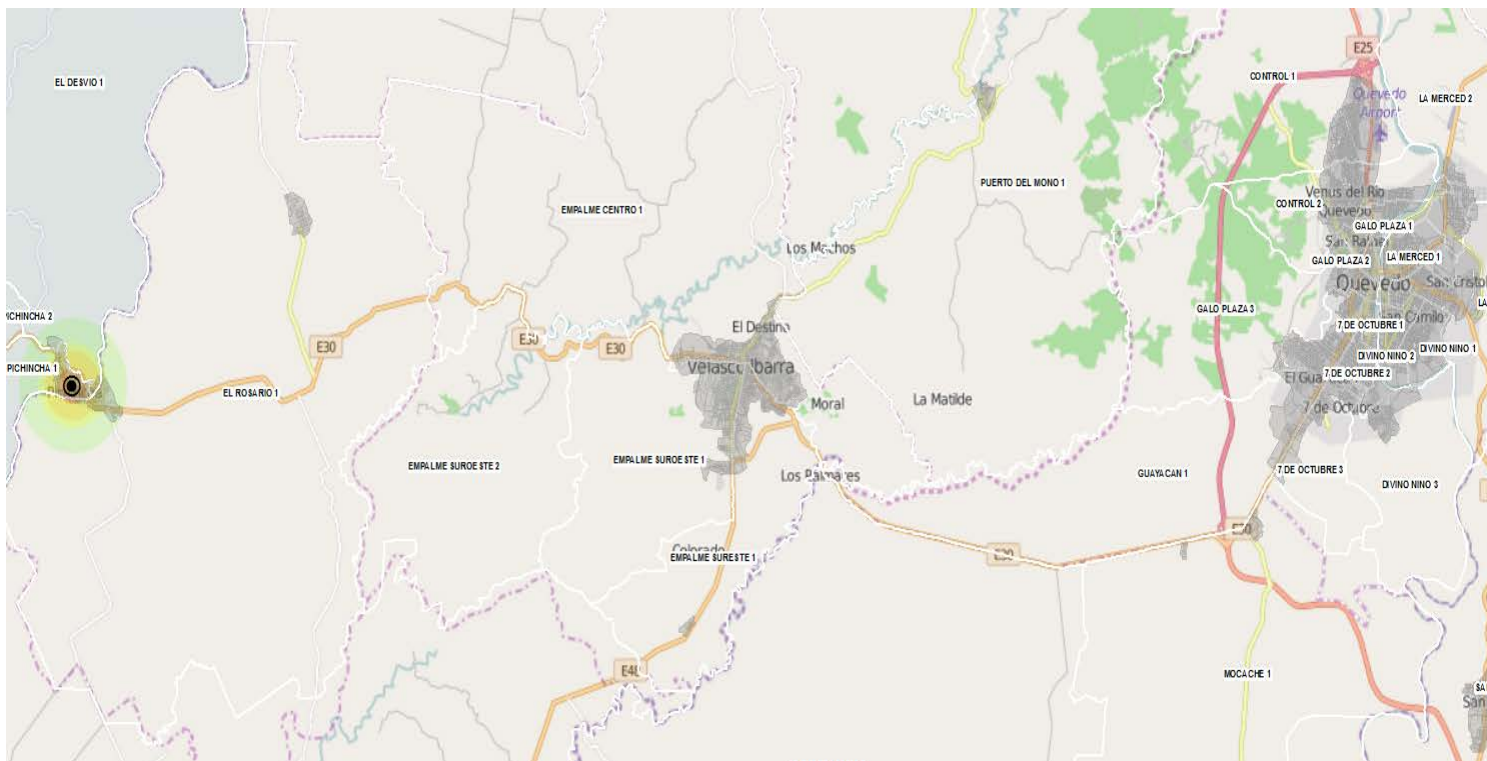
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

JARAMIJÓ (1)



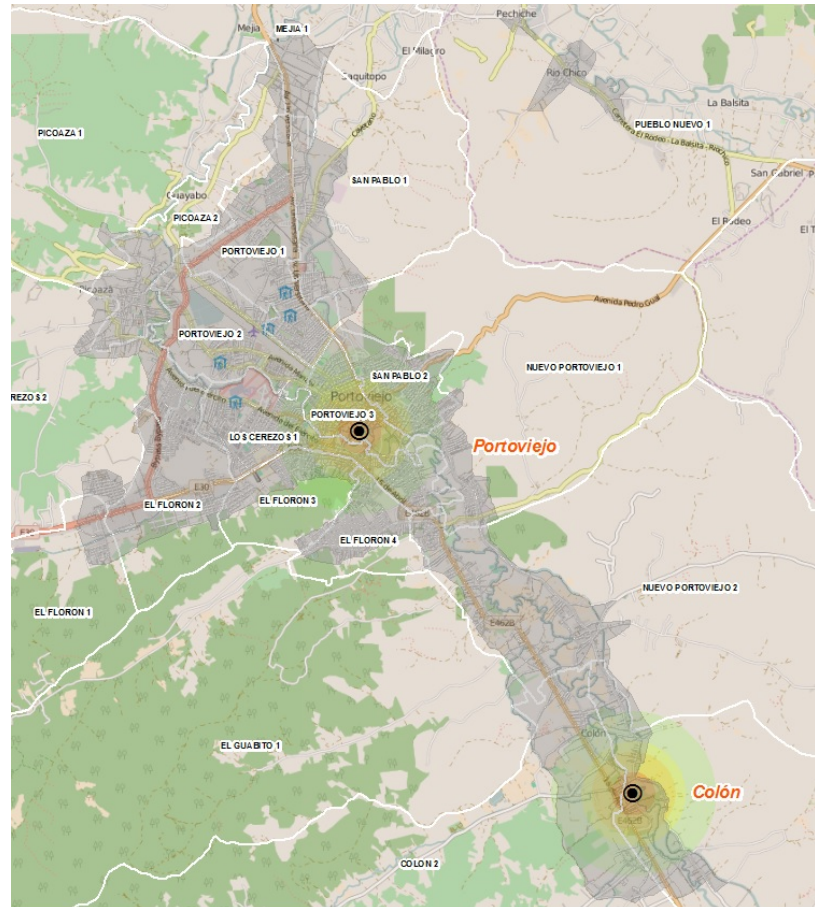
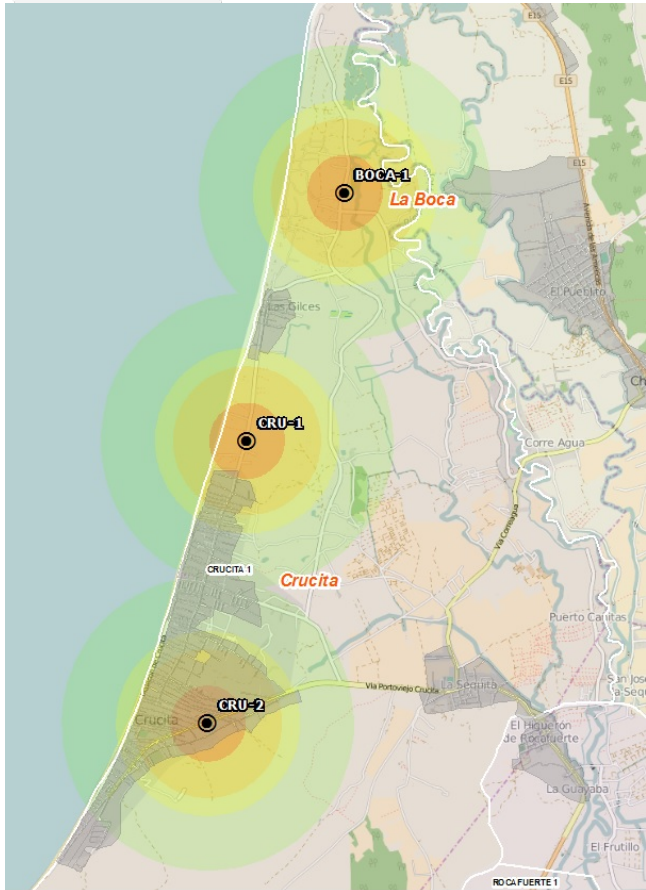
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

PICHINCHA (1)



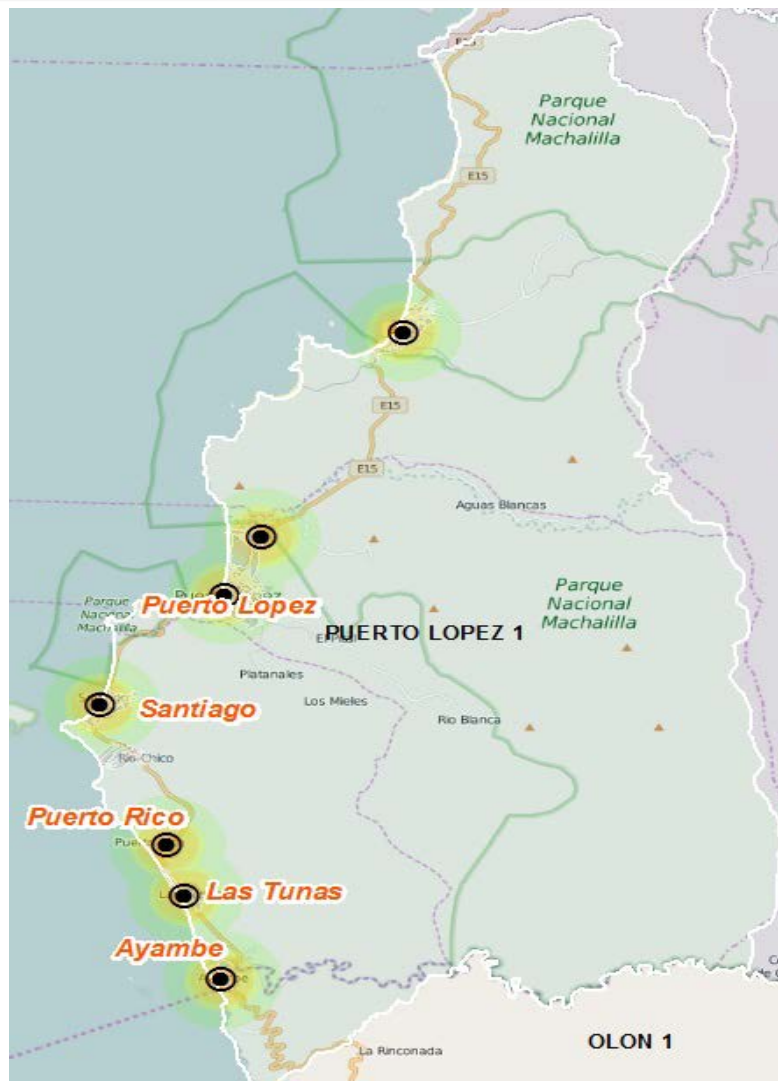
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

PORTOVIEJO (5)



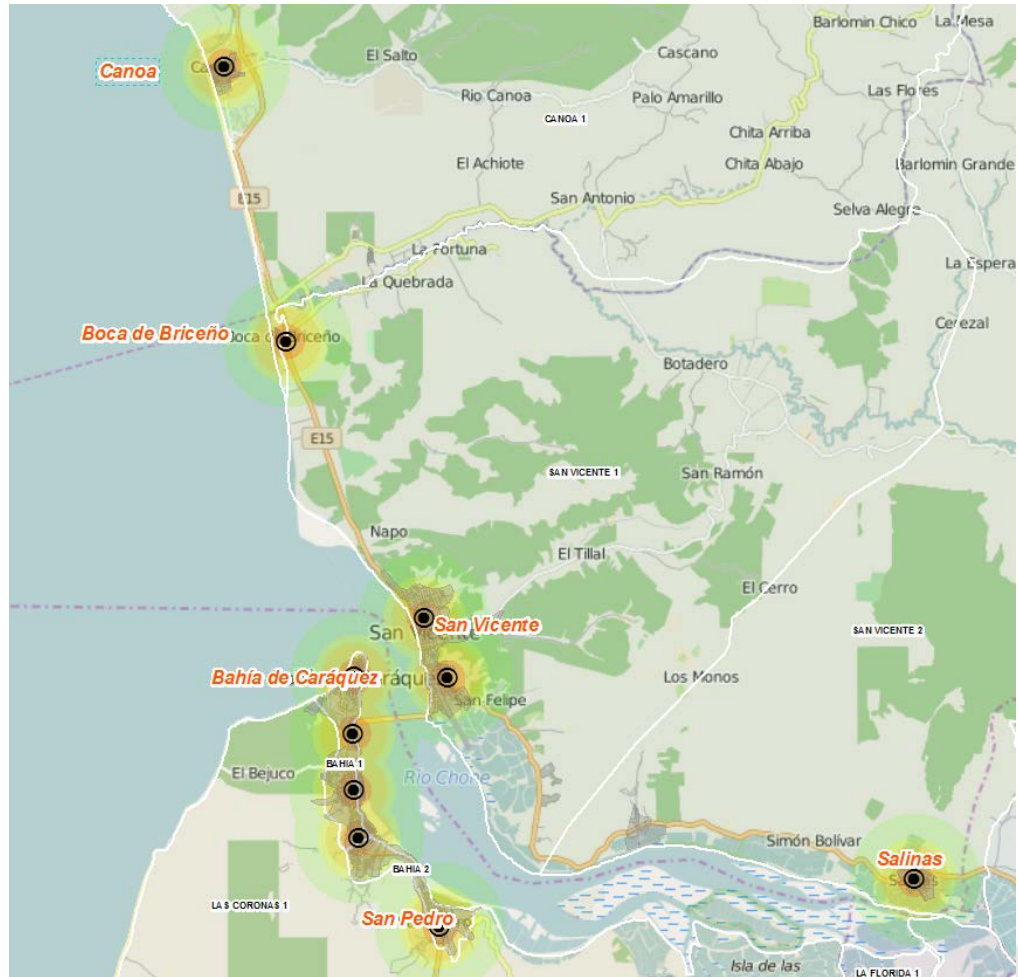
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

PUERTO LOPEZ (7)



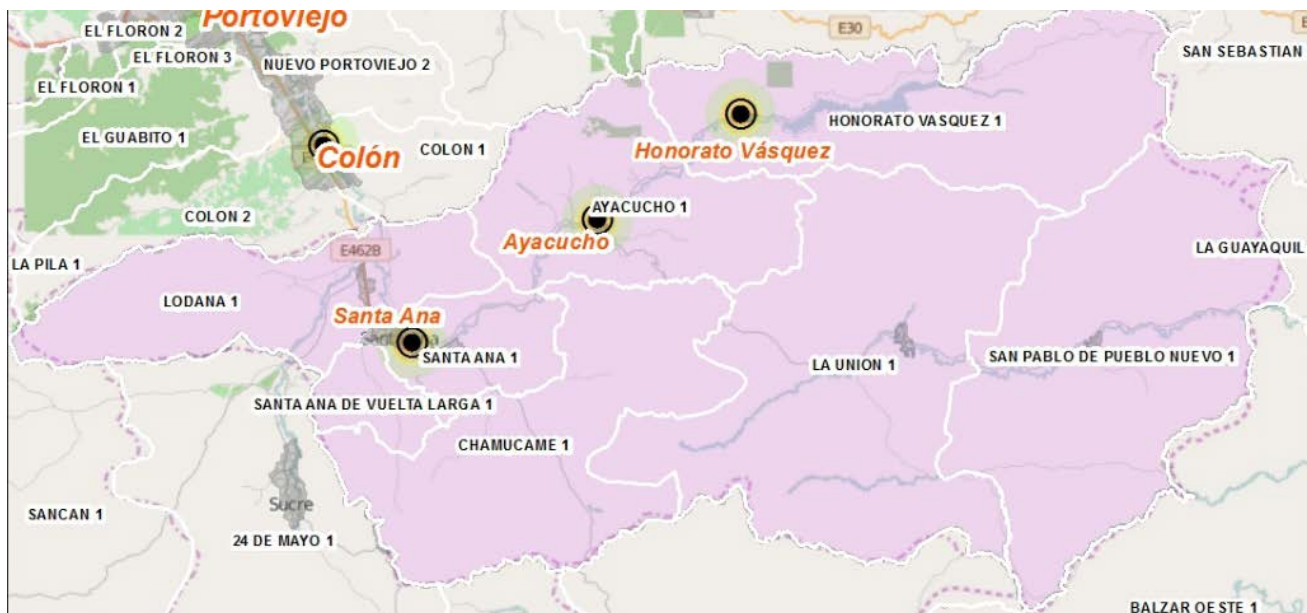
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

SAN VICENTE (5)



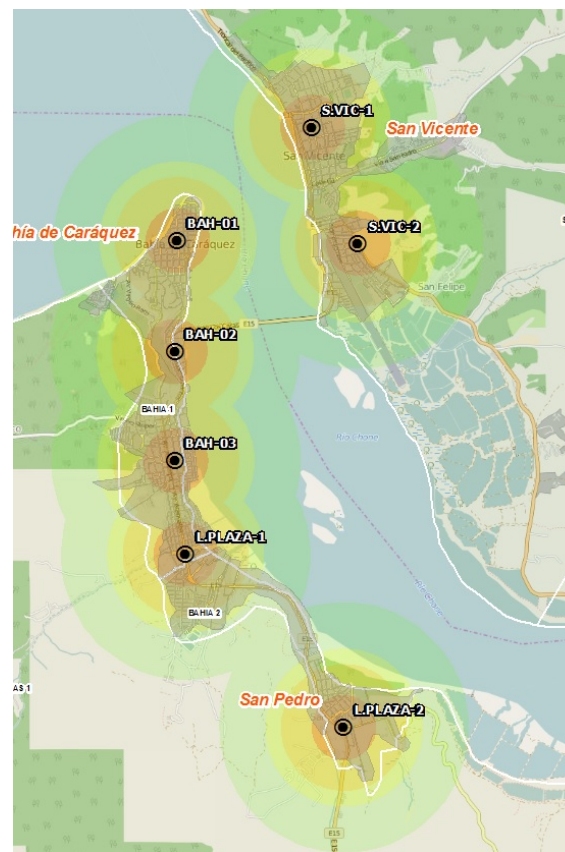
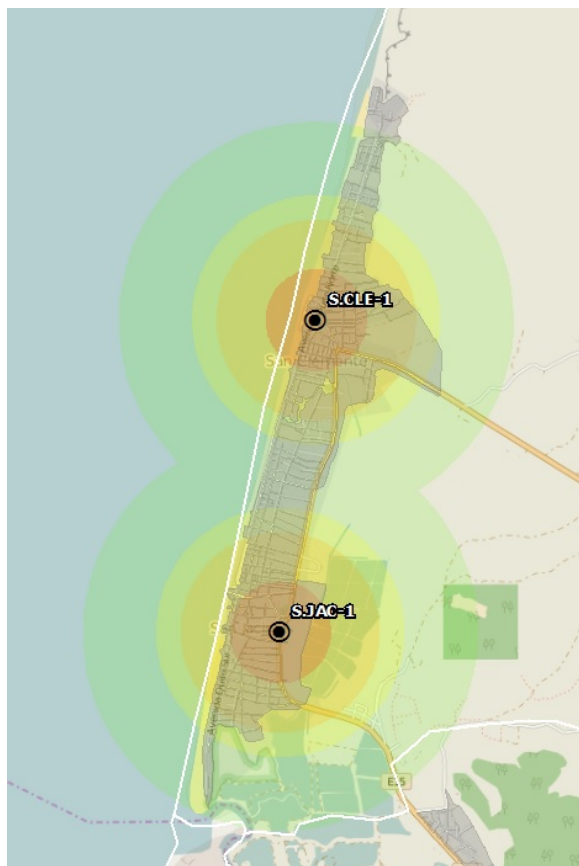
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

SANTA ANA (3)



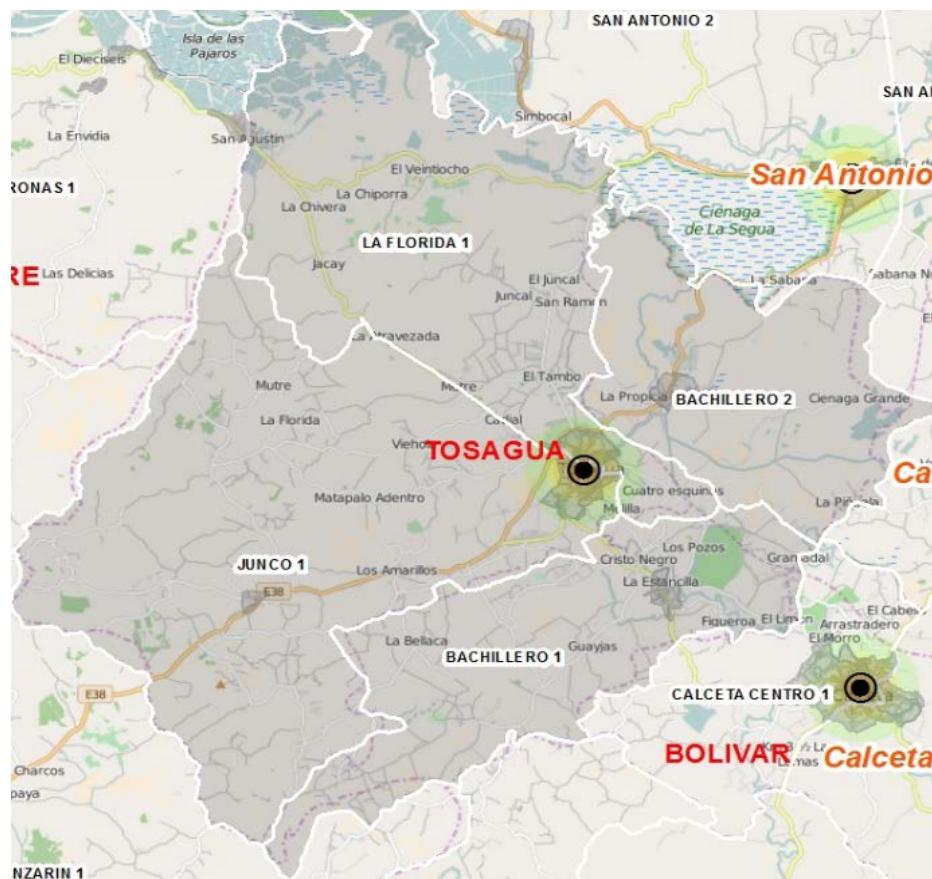
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

SUCRE (7)



VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

TOSAGUA (1)





Sistema de Alerta Temprana “TSUNAMI y CONTROL DE REPRESAS”



¡línea Única para emergencias!



Ministerio Coordinador
de Seguridad



Secretaría de
Gestión de Riesgos



EVENTO DE TSUNAMI

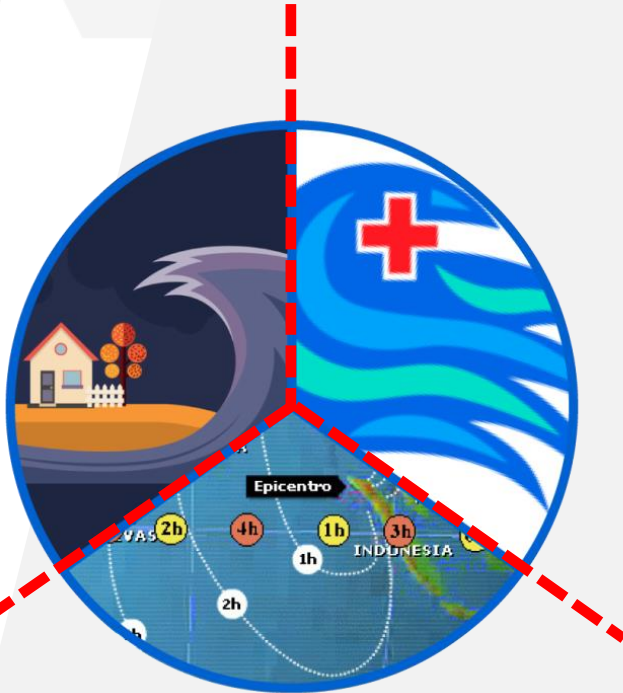
SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA

REALIDAD

- Vulnerabilidad a amenazas de Tsunami
- Instituciones técnico-científicas operando independientemente

SOLUCIÓN

- Ecuador debe contar con un Sistema de Alerta Temprana para la difusión de alertas masivas a la ciudadanía



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

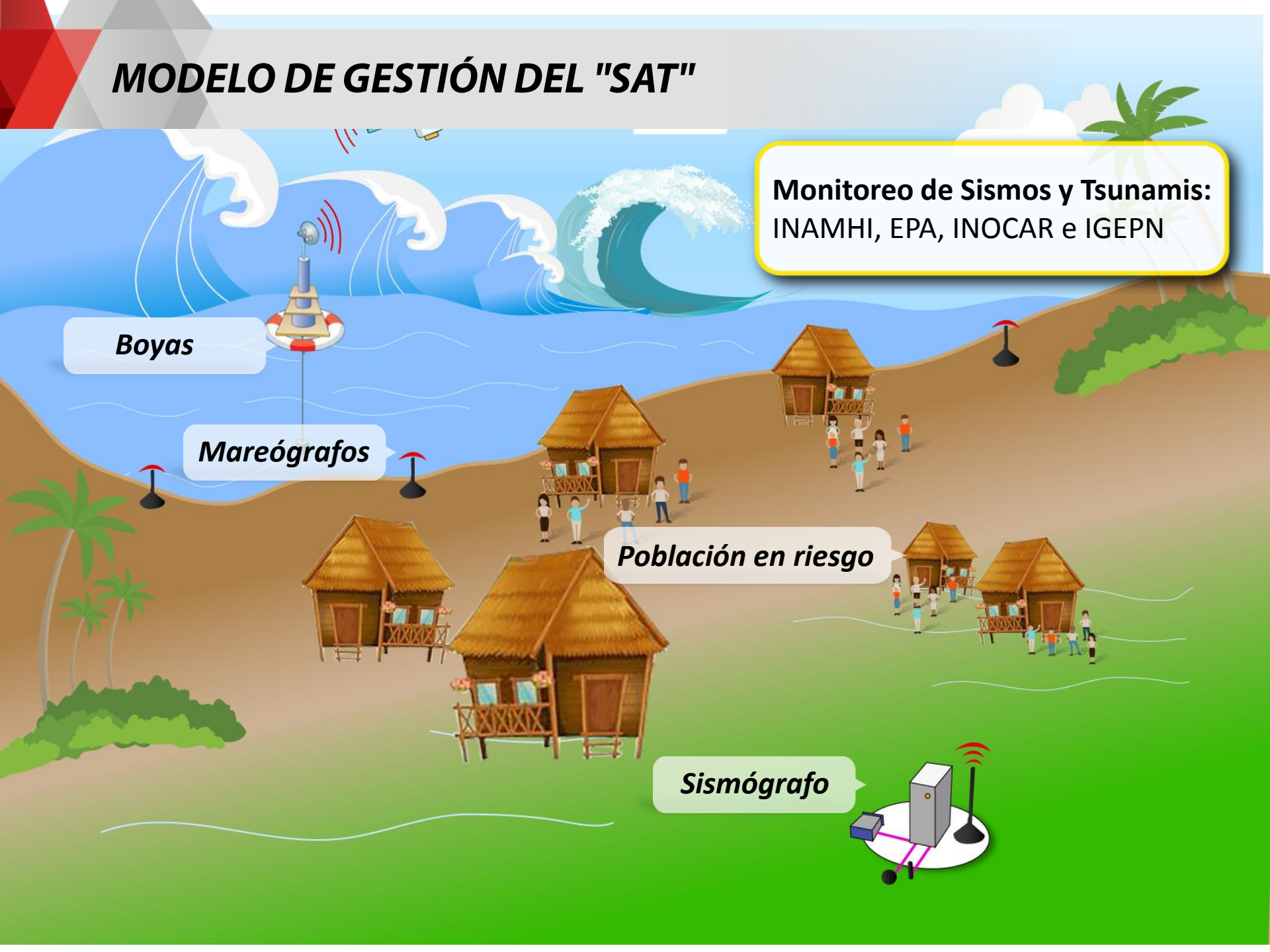
Monitoreo de Sismos y Tsunamis:
INAMHI, EPA, INOCAR e IGEPN

Boyas

Mareógrafos

Población en riesgo

Sismógrafo



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

Tsunami

Boyas

Mareógrafos

Centro Monitoreo SAT

Sismógrafo

Centro de Monitoreo SAT:

- Recibe señal de alerta
- Se activa protocolo de respuesta



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

Activación del Sistema de Alerta Temprana

- Generación de alerta a entidades de respuesta
- Activación tonos y mensajes en sirenas

"Esto es una prueba"

"Esto es un simulacro"

"Alerta de Tsunami"



MODELO DE GESTIÓN DEL "SAT"

Difusión de alertas y evacuación

- La ciudadanía recibe la alerta
- Se realiza la evacuación al sitio seguro
- Capacitación ciudadanía, simulacros

Sirenas

Sitio Seguro

Rutas de Evacuación

Video Vigilancia

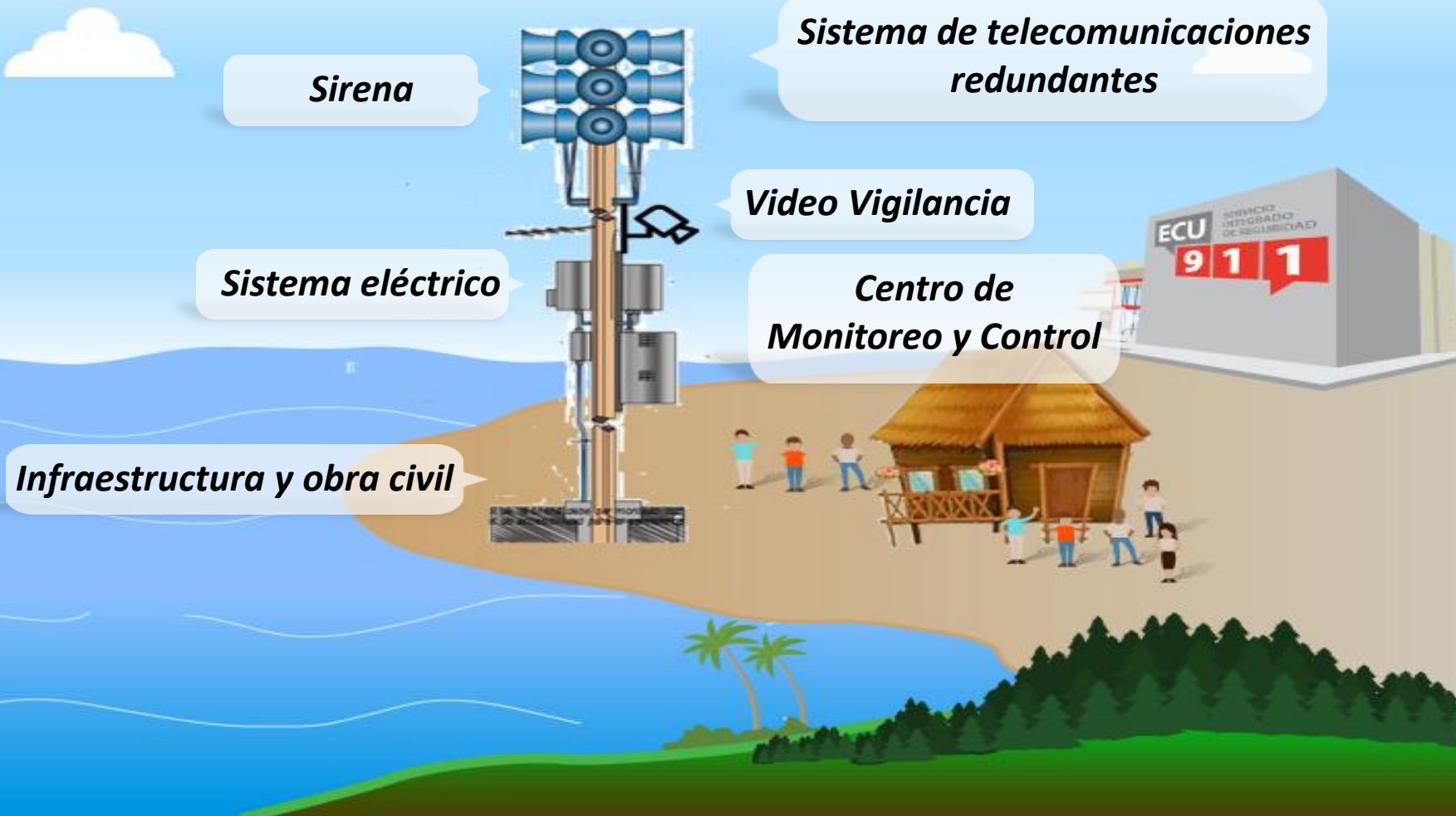




COMPONENTES

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

INGENIERÍA DE DISEÑO DEL SAT



PARÁMETROS UBICACIÓN SIRENAS



SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT) - COMPONENTES



Monitoreo



- Boyas DART
- Radares
- Estaciones sísmicas e hidrológicas
- Acelerógrafos

Control - sirenas SAT



- 93 sirenas en costa y represas
- Plataforma Monitoreo y Control
- Red interinstitucional
- Comunicaciones: Fibra Óptica, RNT, Celular y Satelital

Señalética



- Colocación de Señalética
- Capacitación a la población

Protocolos



- Mapas
- Talleres técnicos
- Procedimientos
- Simulaciones y simulacros



Empresa Pública del Agua



Secretaría de Gestión de Riesgos



Secretaría de Gestión de Riesgos



BENEFICIARIOS

POBLACIÓN Y ZONAS

POBLACIÓN EN RIESGO

Nivel de amenaza de tsunami por provincia en el Ecuador



| PROVINCIA | CANTONES | SIRENAS | POB. RIESGO |
|--------------|-----------|-----------|----------------|
| ESMERALDAS | 6 | 37 | 189.404 |
| MANABÍ | 14 | 56 | 395.772 |
| Total | 20 | 93 | 585.176 |

20 cantones cubiertos
93 sirenas en total

81 sirenas tsunami



12 sirenas represadas

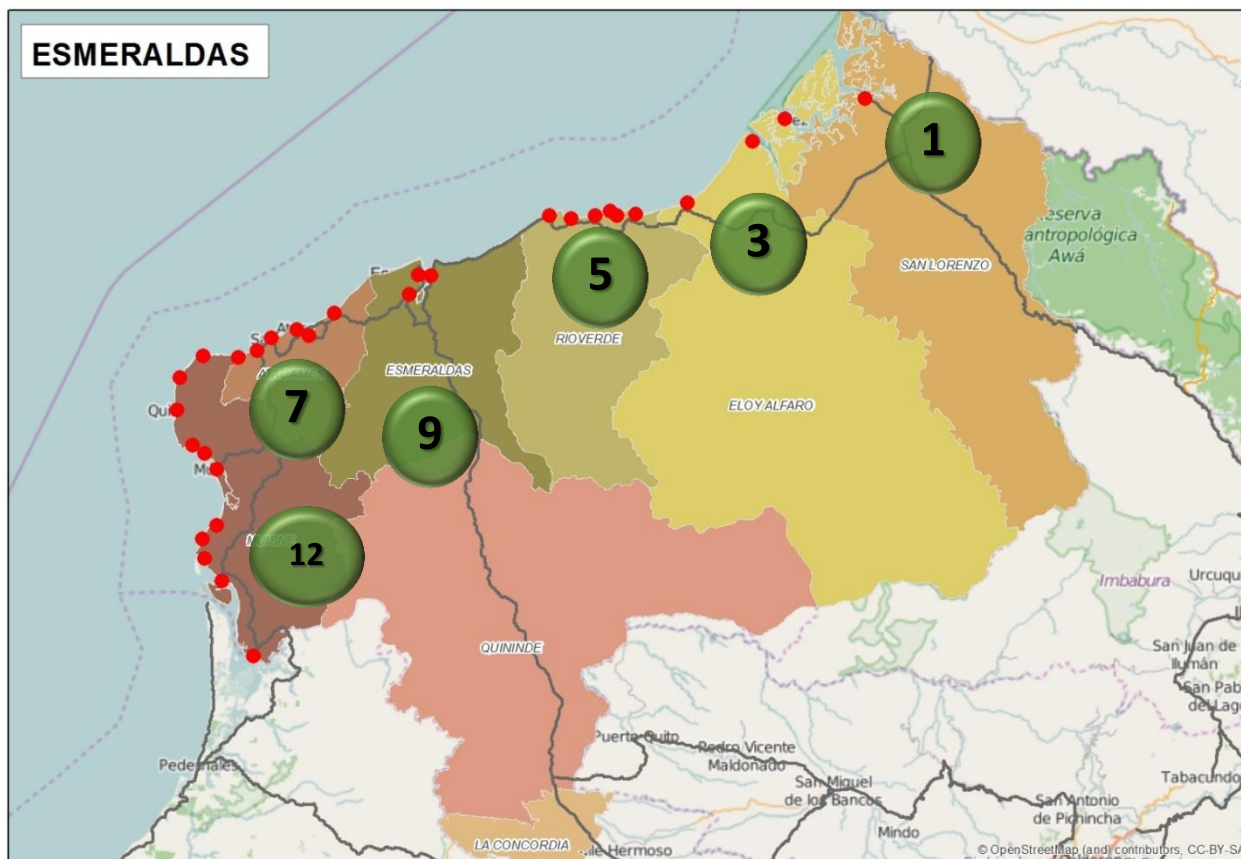


VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

ESMERALDAS

31 Localidades

37 sirenas



| CANTÓN | SIRENAS |
|-------------|---------|
| ATACAMES | 7 |
| ELOY ALFARO | 3 |
| ESMERALDAS | 9 |
| MUISNE | 12 |
| RIO VERDE | 5 |
| SAN LORENZO | 1 |

37 sirenas tsunami



DATOS PROYECTO

SISTEMA ALERTA TEMPRANA

DATOS PROYECTO SAT

Implementación

- 93 sirenas en costa y represas
- Plataforma Monitoreo y Control
- Comunicaciones: Fibra Óptica, RNT, Celular y Satelital
- Capacitación y Transferencia de conocimiento.
- Solución escalable (*Esmeraldas y Manabí es Fase I*).
- 2 años de acompañamiento, 5 años de garantía.

Plazo de Ejecución

- 15 de diciembre 2016. Inicio de pruebas con la ciudadanía.

Servicio de Conectividad

- 365 días contados a partir del inicio de pruebas.

REQUERIMIENTO AUTORIDADES LOCALES

Implementación de sirenas



Acompañamiento para visitas a sitios de instalación de sirenas SAT (CUMPLIDO)



Permisos para instalación de postes de sirenas SAT

REQUERIMIENTO AUTORIDADES LOCALES

Vinculación con la ciudadanía



Proceso de Socialización en territorio con ciudadanía en general



Implementación de actividades y reconocimiento de los sonidos al escucharlas



Participación de procesos de capacitación de formadores.

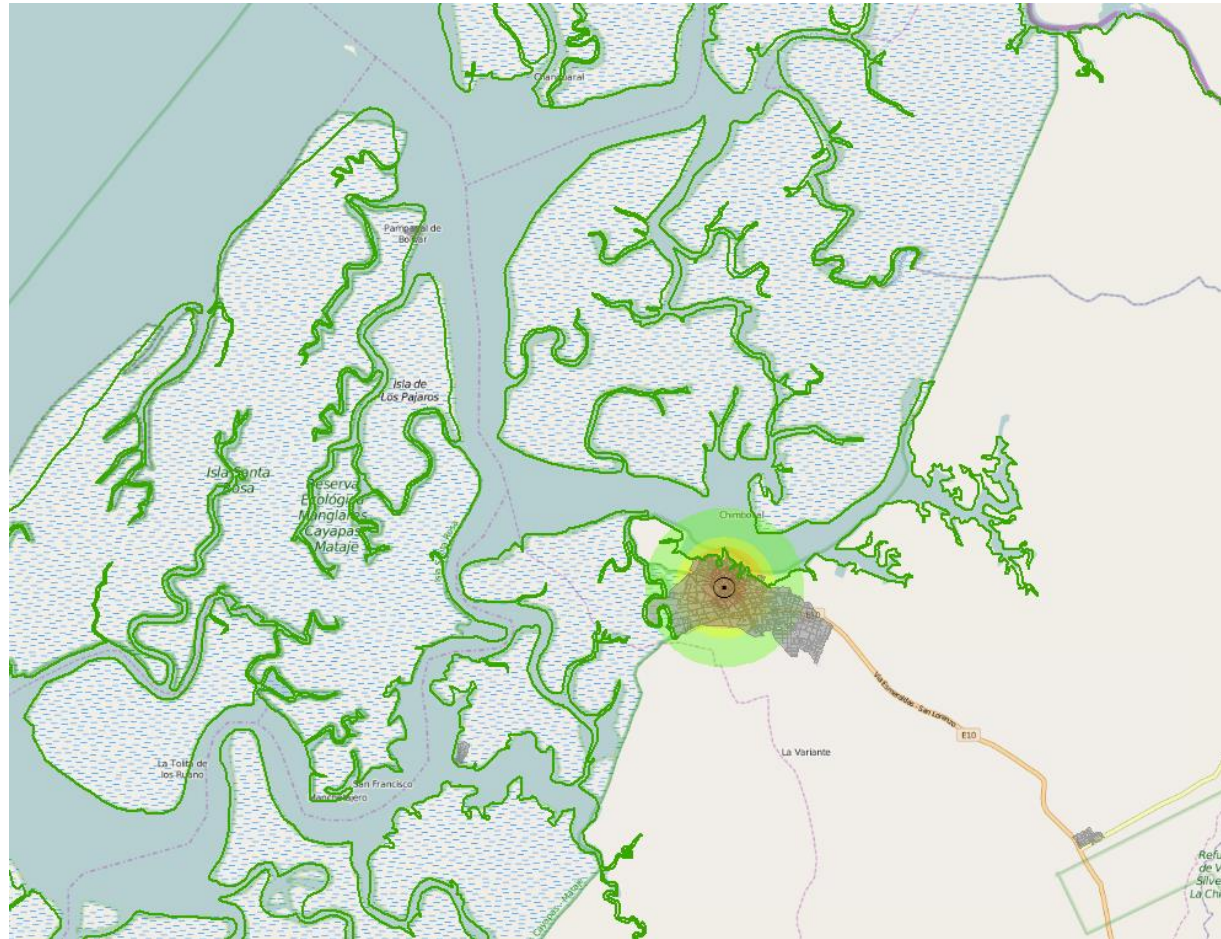


UBICACIÓN

SIRENAS SAT

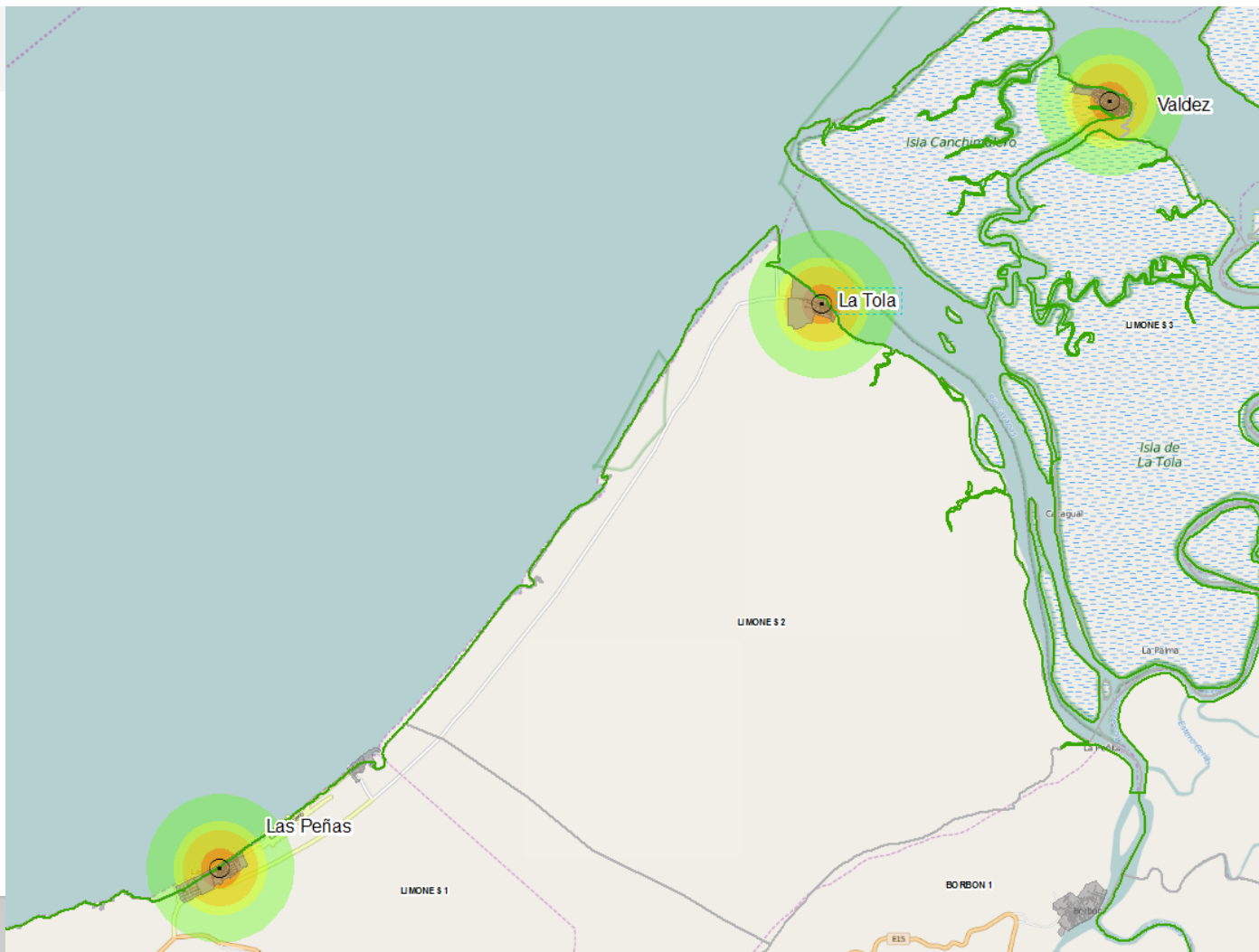
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

SAN LORENZO (1)



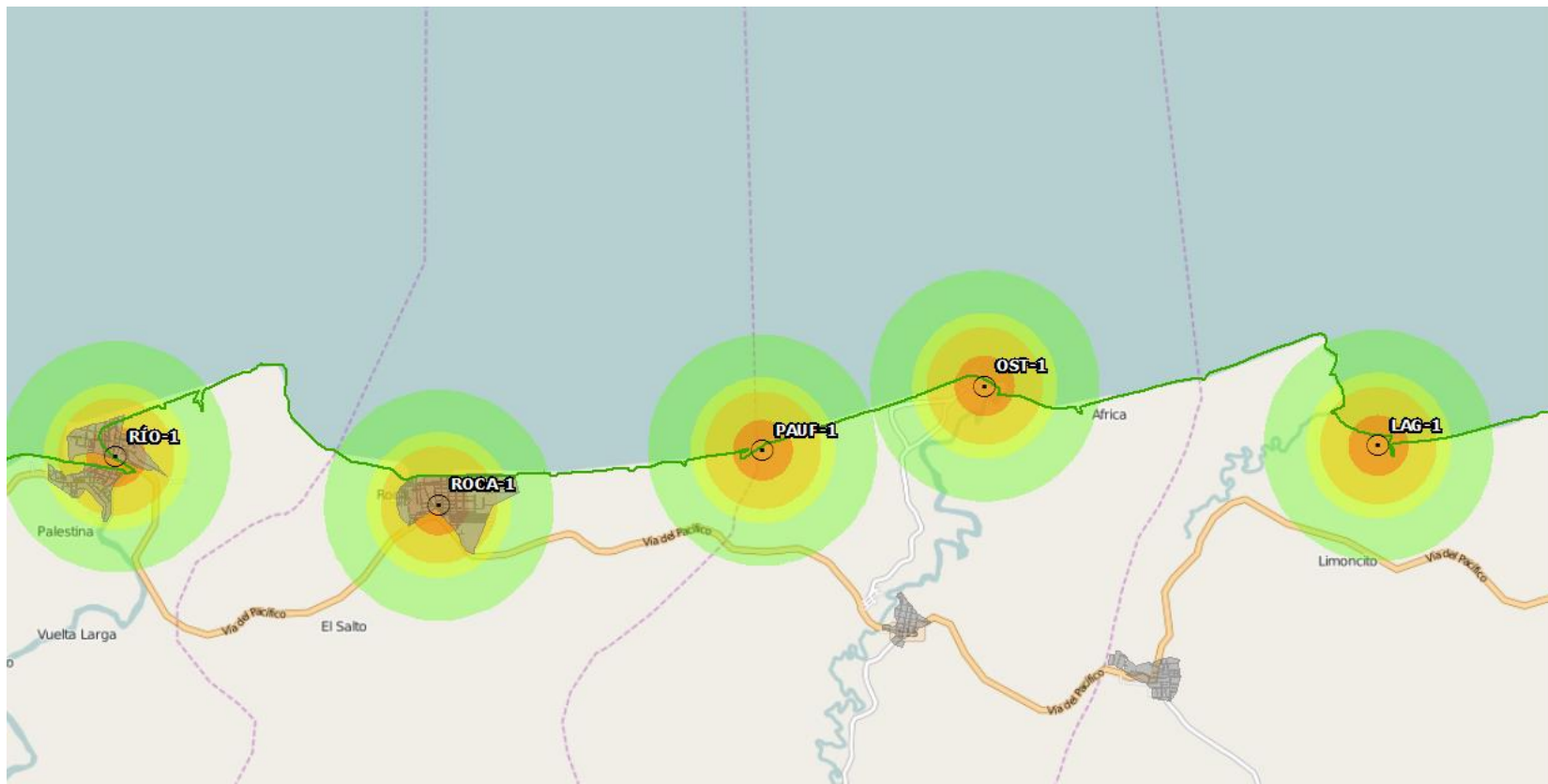
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

ELOY ALFARO (3)



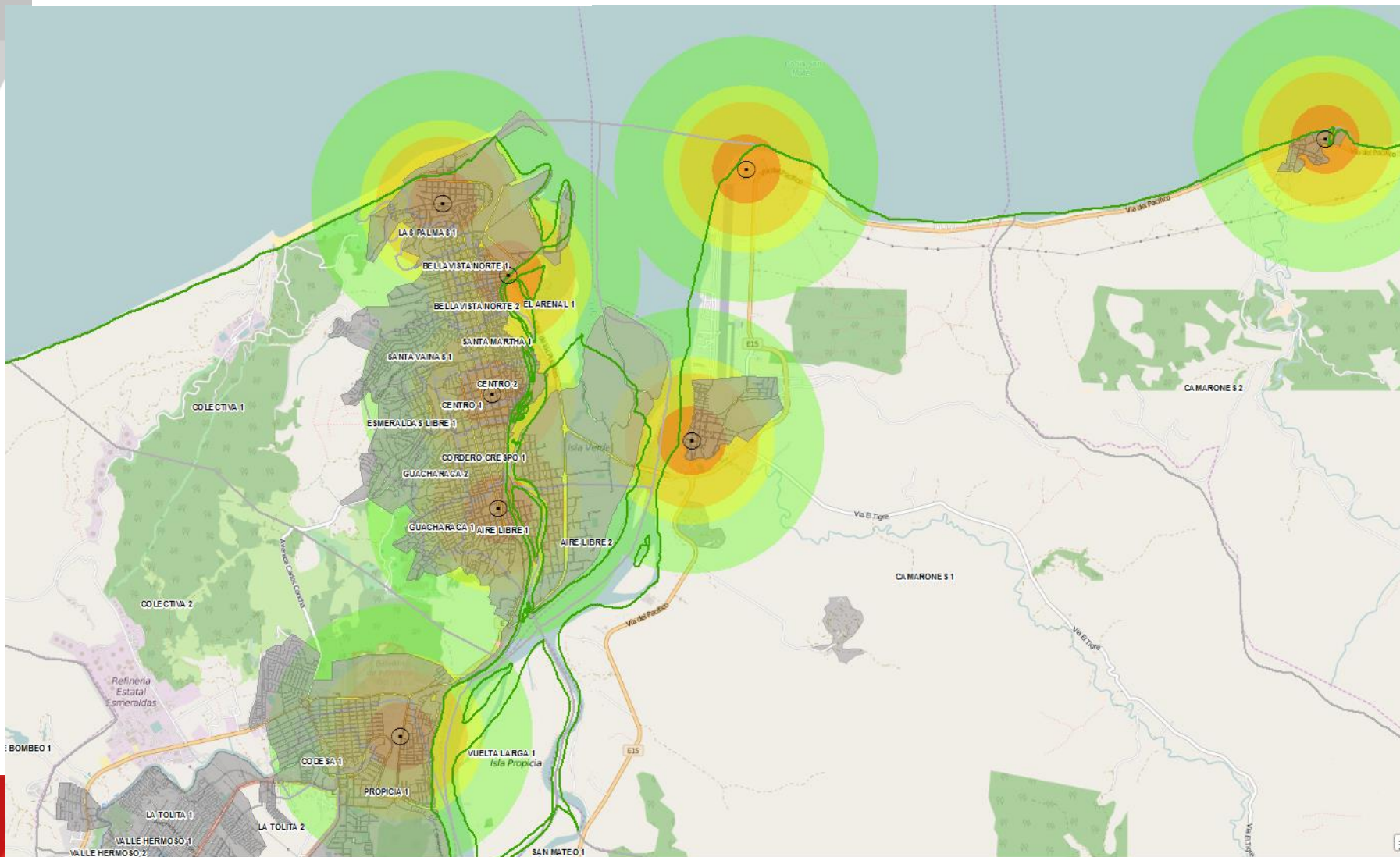
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

RIO VERDE (5)



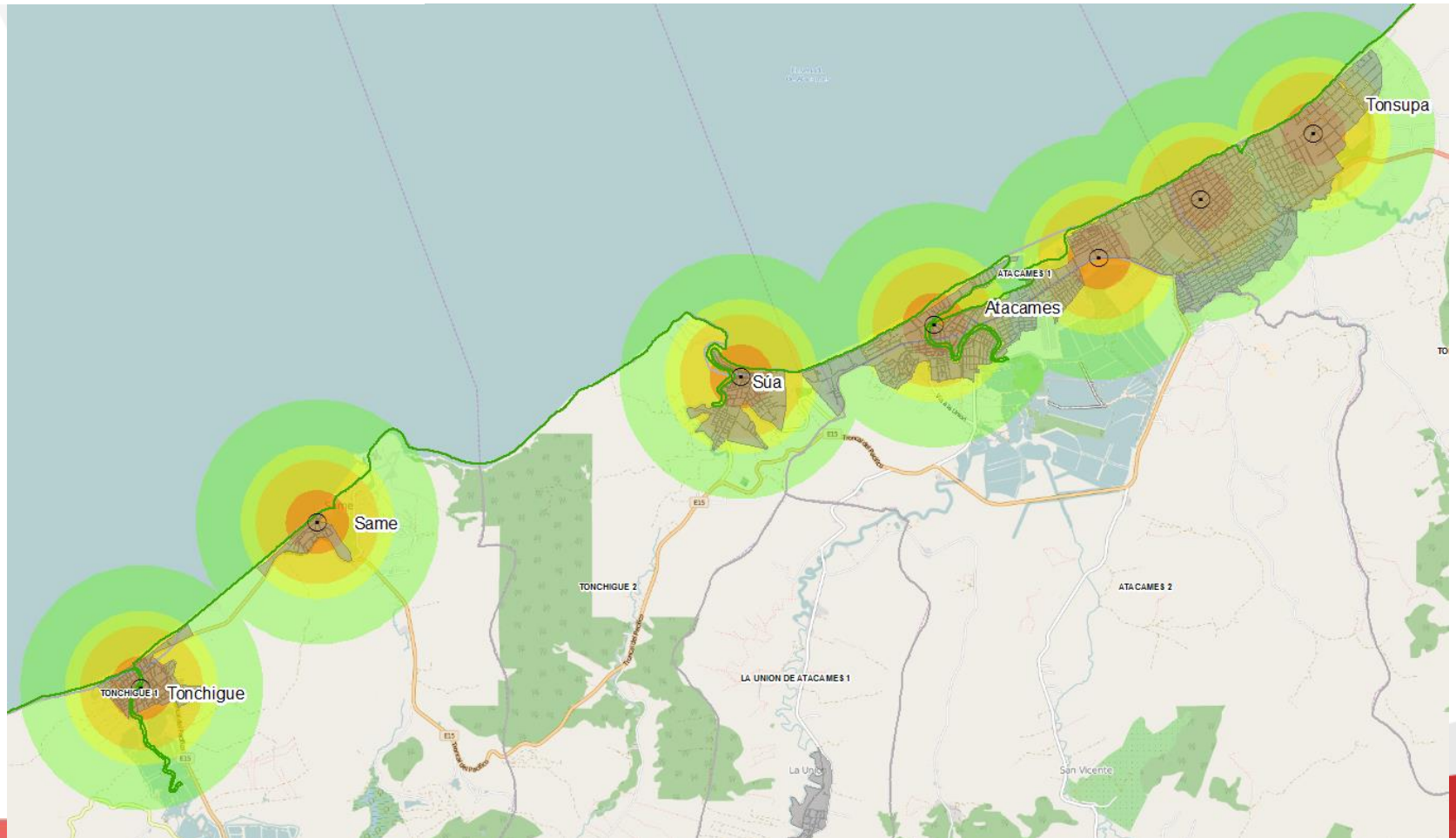
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

ESMERALDAS (9)



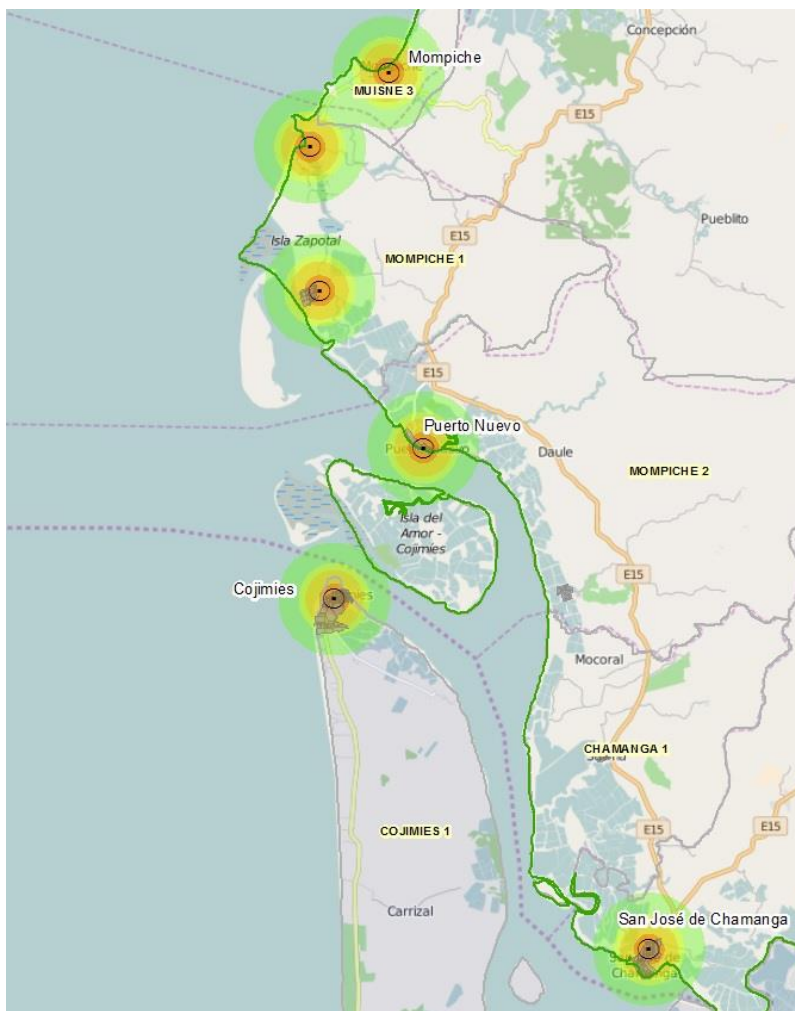
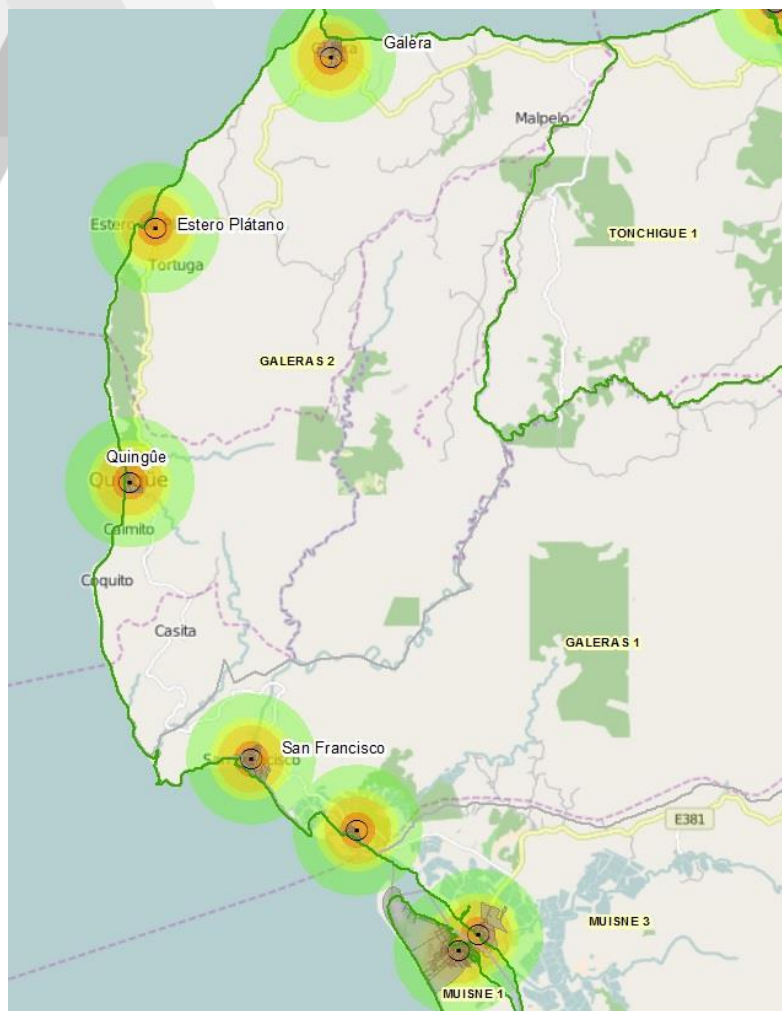
VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

ATACAMES (7)



VISITA TERRITORIO – 21 al 29 julio 2016

MUISNE (12)





ECU

SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD



9 1 1

¡línea ÚNICA para emergencias!

GRACIAS!