

## Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 1 de 6

### 1. Identificación del evento peligroso



<b>Evento peligroso</b>	Hundimiento
<b>Localización:</b>	El Oro/Zaruma/Zaruma intersección de las calles 29 de Noviembre, Colón y Ernesto A. Castro.
<b>Fecha de inicio:</b>	15 de diciembre del 2021 – 19:37.
<b>Descripción de la situación:</b>	<p>La noche del miércoles 15 de diciembre de 2021 se produjo un hundimiento en las calles Colón y Ernesto Castro, zona urbana de la ciudad de Zaruma categorizada como de Riesgo Muy Alto según el “Mapa de Riesgos por Desplazamientos del terreno en la ciudad de Zaruma”, elaborado por el SNGRE en marzo del 2020.</p> <p>El estado de excepción por calamidad pública dispuesto el 17/12/2021, mediante Decreto Ejecutivo N.- 341, se extendió 30 días a partir del 16/02/2022 con el objetivo de continuar con las acciones implementadas en el cantón. A la fecha continúan los trabajos de estabilización de la zona del suelo perimetral del socavón con hormigón en el talud sur.</p> <p>El 23/02/2022, el Presidente de la República del Ecuador realizó recorrido en la zona de injerencia del hundimiento, con el objetivo de supervisar los trabajos de remediación que se realizan en Zaruma. Además, mantuvo reunión de seguimiento a las acciones de respuesta de las instituciones que realizan la intervención en el cantón.</p>
<b>Calificación nivel de afectación:</b>	Nivel 4 <sup>1</sup>

### 2. Afectaciones por el evento peligroso.

Hasta el momento se han registrado las siguientes afectaciones:

#### Personas:



Familias afectadas:<sup>2</sup> 63



Familias Damnificadas:<sup>3</sup> 74



Personas afectadas: 155



Personas damnificadas: 197

#### Viviendas:



Viviendas afectadas:<sup>4</sup> 3



Viviendas destruidas: <sup>\*5</sup> 4



Viviendas en riesgo: 157



Predios evaluados: 517

\* De las 4 viviendas destruidas, 3 eran consideradas patrimonio culturales

#### Salud y Atención Pre-hospitalaria:



Servicio de Salud afectado: 0

#### Bienes privados:



Bienes privados afectados: 2

#### Bienes públicos:



Bienes públicos afectados: 2

\* Afectación al servicio de salud del Centro Anidado MSP Zaruma, al momento el servicio de salud se encuentra operando con normalidad.

\*\* 1 vehículo particular que se encontraba estacionado al borde del foramen cayó al vacío, y el Club Colón con grietas.

\*\*\* 1 parque afectado por fisuras y 1 poste de alumbrado

### Servicios básicos esenciales:

<sup>1</sup> Desastre de alcance local (cabecera cantonal) por la concurrencia de eventos de origen antrópico y natural, con un rango de 161 y 1600 personas afectadas, pero que requiere respuesta nacional y de acuerdo al Decreto Ejecutivo por Estado de Excepción No. 296. Fuente: Manual COE 2017.

<sup>2</sup> Se considera directamente afectado a aquel que ha sufrido lesiones, enfermedades u otros efectos en la salud; los que han sido evacuados, desplazados, reubicados y que a la vez han enfrentado daños parciales o totales en los medios de vida o sus bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales impactados por el evento peligroso.

<sup>3</sup> Persona afectada íntegramente por el impacto directo de un evento peligroso en los servicios básicos, comunitarios o en sus medios de subsistencia, y que no puede continuar con su actividad normal. No tiene la capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio, requieren atención integral para su recuperación. Todos los damnificados son objeto de asistencia humanitaria

<sup>4</sup> Edificaciones destinadas para el hábitat de una o varias familias y que, por el impacto de un evento peligroso, presentan daños parciales en sus infraestructuras y una vez reparadas pueden continuar siendo habitadas.

<sup>5</sup> Edificaciones destinadas para el hábitat de una o varias familias y que por el impacto de un evento peligroso se encuentran dañadas, sepultadas, o colapsadas totalmente y no pueden habitar e nuevamente hasta realizar una reconstrucción total.

## Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 2 de 6

Vías de acceso afectadas: 3 calles afectadas: Colón, 29 de Noviembre y Ernesto Castro



Porcentaje de servicio eléctrico afectado (%): 25%

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 04/03/2022-15:00

### 3. COE activados y acciones de respuesta.

Para la atención del evento peligroso se mantienen activos el Comité de Operaciones de Emergencias *Cantonal de Zaruma (COE-C)*, el *COE Provincial de El Oro (COE-P)* y el *COE Nacional (COE-N)*.

A continuación, se detallan las acciones de respuesta realizadas por cada mesa técnica para la atención a la emergencia:

#### MTT2: SALUD Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

- MSP continúa con la atención pre hospitalaria con una ambulancia, personal médico capacitado y con todos los insumos listos para la atender a los técnicos que están en la incursión minera, y con el plan de vacunación por COVID 19 al personal que ingresa a las minas. Se mantiene los servicios de salud del Hospital de Zaruma y centro anidado.

#### MTT3: SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- CNEL inicia los trabajos para restablecer el servicio eléctrico, de acuerdo al informe de inspección realizado por la comisión integrada por: MIDUVI, IIGE y Jefe Político de Zaruma.
- GAD Cantonal Zaruma, apoya con personal y vehículo en las actividades) varias relacionadas al socavón.

#### MTT4: ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- SNGRE sostuvo reunión de mesa técnica para determinar acciones y puntos de sensibilización.

#### MTT6: MEDIOS DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD

- Desde el 22/02/2022 al 17/03/2022, el Ministerio de Turismo (MINTUR) ejecutará el Plan turístico de desarrollo de Zaruma.
- Desde el 24/02/2022 al 03/03/2022, Banca para el Desarrollo Productivo Rural y Urbano (BANECUADOR BP), brinda atención a las personas del mercado de Zaruma que son clientes del banco.
- Desde el 28/02/2022 GAD cantonal Zaruma ejecuta por medio de redes sociales, un plan publicitario turístico y gastronómico del cantón con la finalidad de activar la economía.

#### MTT7: INFRAESTRUCTURA ESCENCIAL Y VIVIENDA

- Continúa con el trabajo de gabinete sobre predios evaluados, y revisión de información técnica facilitada por los propietarios, municipio y otros.
- El 02/03/2022, MIDUVI realizó Inspección al Hospital Humberto Molina y continúa con el trabajo de campo en edificaciones esenciales.

#### GT2: SEGURIDAD Y CONTROL

- Desde el 16/02/2021, Empresa Pública de Movilidad y Transporte del cantón Zaruma (EMOVTZA - EP), brinda seguridad al tránsito vehicular en las vías: Bolívar y 10 de agosto, mientras la vía La Independencia continúa cerrada provisionalmente debido a trabajos de remediación en el hundimiento de Zaruma.
- Policía Nacional continúa cubriendo las vías de acceso aledañas al socavón, brindando seguridad en el exterior de la mina San Antonio y Pacchapamba, las 24 horas del día.
- FFAA continúa brindando seguridad a los ingenieros y obreros, así como también a los trabajadores que están sacando el material aurífero.

#### GT3: BÚSQUEDA, SALVAMENTO Y RESCATE

Personal de CB de Zaruma continúa realizando las siguientes actividades:

1. Revisión visual de las calles 09 de Octubre, 29 de Noviembre y Ernesto A. Castro.
2. Se brinda soporte a militares para el ingreso a la mina San Antonio con tanque de oxígeno portátil y canastilla.
- 3.

#### COMTI: COMITÉ TÉCNICO ITINERANTE DE INTERVENCIÓN EN ZARUMA

- Cuerpo de Ingenieros del Ejército trabaja en, Estoqueo de 300m3 de material (Caja) de la mina Bira a la trituradora como también en el mejoramiento de la plataforma para trituradora, y continúa con la perforación de 26.5m del pozo "Esperanza 6"

## Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 3 de 6

- Desde el 21/02/2022, Cuerpo de Ingenieros del Ejército en conjunto con la empresa TERRATEST, continúa con los trabajos de perforación en la zona de La Inmaculada en el pozo denominado "Esperanza 7", cabe destacar que se concluyó con la construcción del el tapón para rellenar las galerías identificadas.
- Desde el 15/02/2022, Cuerpo de Ingenieros del Ejército y la empresa TERRATEST continúa con los trabajos de colocación y sostenimiento de los pilotes de los taludes del norte y sur de las calles Ernesto A. Castro y Colón. Hasta el momento se han colocado 50 pilotes de un total de 60, con una longitud de 24 metros cada uno.

### ASESORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA

- IIGE continúa con el levantamiento de información del terreno y el procesamiento de datos en torno al socavón ocurrido en las calles Colón y Ernesto A. Castro, considerando topografía, geología y análisis geotécnico. También se encuentra realizando el levantamiento de información geológica de superficie en la zona del Hospital Humberto Molina, para el desarrollo del proyecto denominado "Zonificación geotécnica de las ciudades de Zaruma y Portovelo", planificación del levantamiento aerofotogramétrico en el plan de vuelo 3A del Bloque 3 y recolección de datos GPS en el sector del Estadio.
- Coordinación y supervisión de las actividades que realizan los grupos de trabajo, Topografía, Geología-Geotecnia.
- El 17/12/2021 COE Cantonal ratifica la recomendación de la Situación de Emergencia por hundimiento en la Calle Colon y 9 de Octubre de la Ciudad de Zaruma.
- El 17/12/2021COE Cantonal solicitará al COE Provincial que venga el Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Ecuador realice intervención técnica en Zaruma debido al hundimiento en el casco urbano, como apoyo en inspección a viviendas y el sector afectado.
- El 17/12/2021, COE Provincial El Oro recomienda a todas las instituciones que intervienen en el evento Zaruma, deben reportar acciones y necesidades cada dos horas, con el fin de articular en el Puesto de Mando Unificado.

### 4. Recursos Movilizados

Para atender la emergencia el 04/03/2022, se ha movilizado los siguientes recursos:

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados
Ministerio de Salud Pública (MSP)	16	1	1	0
Fuerzas Armadas (FFAA)	169	0	11	0
Policía Nacional del Ecuador (PNN)	120	0	4	0
EMOVTZA (Empresa Pública de Movilidad y Transporte del cantón Zaruma)	10	0	3	0
GAD Cantonal Zaruma	6	0	1	0
Bomberos Zaruma	4	3	2	0
Cuerpo de Ingenieros del Ejército	20	0	2	7
Empresa Privada TERRATEST	5	0	0	0
Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE)	10	0	3	0
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	2	0	0	0
Corporación Nacional de Electricidad(CNEL)	2	0	1	0
Servicio Nacional de gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE)	1	0	0	0
Cruz Roja Ecuatoriana	1	0	0	0
Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>367</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>7</b>

Fuente: Sala Situacional; SNGRE / Fecha de corte: 04/03/2022-15:00

### 5. Asistencia Humanitaria Entregada

La MTT4 Liderada por SNGRE realizó las siguientes entregas:

FECHA DE ENTREGA	INSTITUCIÓN DONANTE	KIT DE ASEO PERSONAL	KIT DE VESTIR	CAMAS	COBIJAS/ FRAZADAS	JUEGOS DE SÁBANAS	COLCHONES	ALMOHADAS	KIT DE VAJILLA	KIT DE LIMPIEZA	KIT MENAJE DE COCINA COMUNITARIO	MASCARILLAS	BIDONES PARA AGUA	RACIONES ALIMENTICIAS	BONOS DE CONTINGENCIA	OTROS
16/12/2021	ADRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
17/12/2021	Consulting Group	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0

### Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 4 de 6

FECHA DE ENTREGA	INSTITUCIÓN DONANTE	KIT DE ASEO PERSONAL	KIT DE VESTIR	CAMAS	COBIJAS/ FRAZADAS	JUEGOS DE SÁBANAS	COLCHONES	ALMOHADAS	KIT DE VAJILLA	KIT DE LIMPIEZA	KIT MENAJE DE COCINA COMUNITARIO	MASCARILLAS	BIDONES PARA AGUA	RACIONES ALIMENTICIAS	BONOS DE CONTINGENCIA	OTROS
18/12/2021	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	15
19/12/2021	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	1
20/12/2021	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	0	13	13	13	26	6	0	0	680	0	0	0	0
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
21/12/2021	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	19	0	0	45	45	45	90	19	2	2	280	19	0	0	19
21/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
22/12/2021	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
26/12/2021	Comunidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8
27/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	200	130	130	130	260	0	0	0	0	0	0	0	0
30/12/2021	ADRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04/01/2022	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2
05/01/2022	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10/01/2022	GAD Cantonal Zaruma	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13/01/2022	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	27
19/01/2022	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0
25/01/2022	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	36	10	0	0	10	0	0	0	0	330	0	0	3	110
27/01/2022	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
10/02/2022	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0
17/02/2022	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>169</b>	<b>214</b>	<b>188</b>	<b>191</b>	<b>202</b>	<b>377</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1290</b>	<b>19</b>	<b>310</b>	<b>74</b>	<b>356</b>

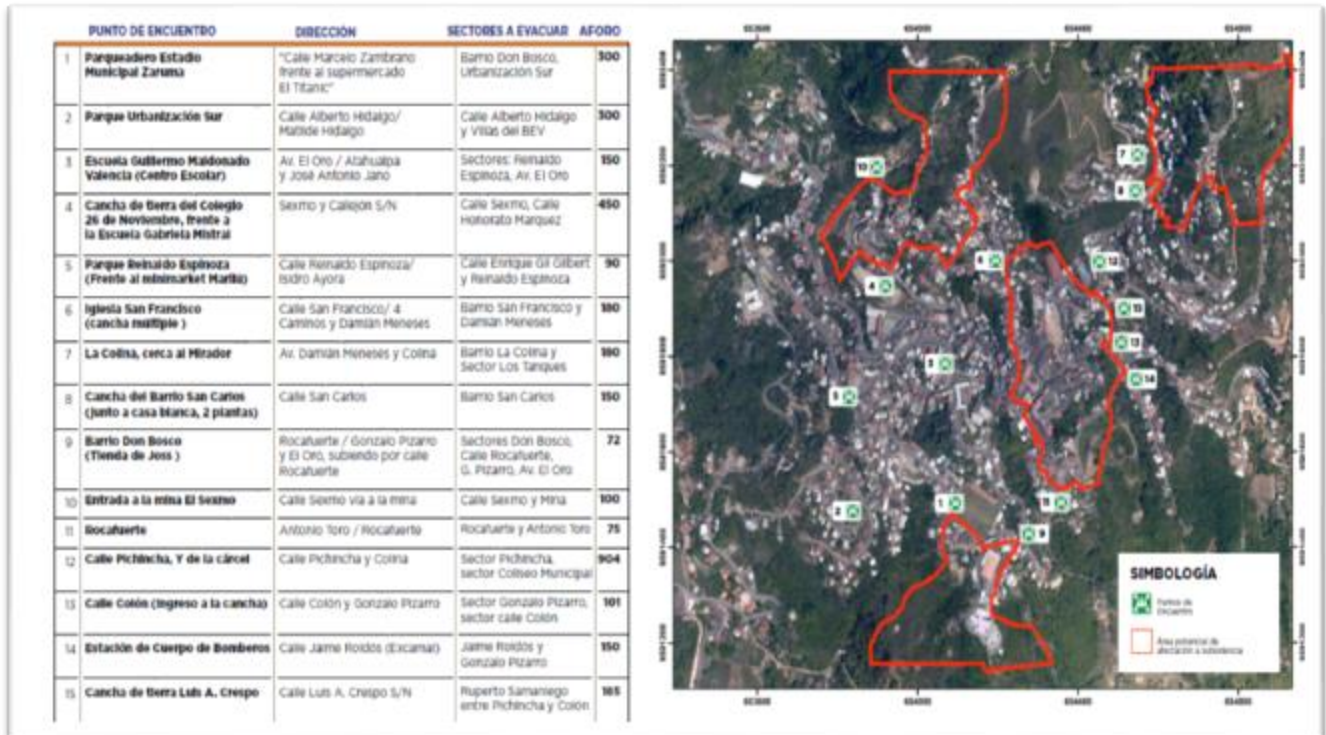
\*Otros, se refiere a: cocina industrial, refrigeradoras, tachos de basura, ollas.

Fuente: Sala Situacional; SNGRE / Fecha de corte: 04/03/2022-15:00

## 6. Mapa de zonificación

## Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 5 de 6







Fuente: Sala Situacional; SNGRE - Mapa de Puntos de Encuentro – zonas de potencial afectación por subsidencia en Zaruma

### 7. Situación Hidrometeorológica

**Informe de Situación No. 92 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma**

Fecha y Hora de actualización: viernes, 04 de marzo de 2022 – 19:59:53 / Página 6 de 6

**PRONÓSTICO DEL TIEMPO PARA ZARUMA**

Fecha	Condiciones Meteorológicas	Temperatura	Humedad	Fenómeno Atmosférico
Jueves, 03/03/2022	Nublado con claros, lluvias dispersas con tormentas aisladas.	18 °C – 23 °C Mín.- Máx.	75 - 99 %	Lluvias dispersas 
Viernes, 04/03/2022	Parcial nublado variando a nublado. Lluvias dispersas. Posibles tormentas.	17°C – 23 °C Mín.- Máx.	70 – 99%	Lluvias dispersas 
Sábado, 05/03/2022	Parcial nublado variando a nublado. Lluvias y lloviznas.	18 °C – 23 °C Mín.- Máx.	75 – 95%	Lluvias y lloviznas 
Domingo, 06/03/2022	Nublado con disminución ocasional de la nubosidad. Lluvias ocasionales.	17°C – 23 °C Mín.- Máx.	90 – 99 %	Lluvias ocasionales 

Elaborado por: Unidad de Monitoreo de Eventos Adversos – El Oro  
Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos.