

## Informe de Situación No. 78 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 18 de febrero de 2022 – 16:43:40 / Página 1 de 5

### 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 de la ciudad de Zaruma categorizada como 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 extiende 30 días a partir del 16/02/2022 con el objetivo 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>Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), se encuentra realizando evaluación de edificaciones esenciales, con ficha FEMA, además informan que al momento se ha realizado la evaluación a 517 predios.</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> 73



Personas afectadas: 155



Personas damnificadas: 195

#### Viviendas:



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



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



Viviendas en riesgo: 157



Predios evaluados<sup>\*\*</sup>: 517

- <sup>\*</sup>De las 4 viviendas destruidas, 3 eran consideradas patrimonio culturales

#### Salud y Atención Pre-hospitalaria:



Servicio de Salud afectado 1\*

#### 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:



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



Porcentaje de servicio eléctrico afectado (%): 25%

<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 1.600 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 habitarse nuevamente hasta realizar una reconstrucción total.

### Informe de Situación No. 78 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 18 de febrero de 2022 – 16:43:40 / Página 2 de 5

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 18/02/2022-15:30

#### 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)*.

SNGRE mediante oficio N.- 0065-0 realizó la entrega del Plan de Contingencia Cantonal por el Hundimiento en el Casco Urbano de Zaruma 2022, al Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Zaruma.

Instituciones que han intervenido en la atención y remediación de Zaruma mantienen reunión de trabajo y realizan recorrido en conjunto con los integrantes de la Comisión de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Asamblea Nacional.

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

#### MTT1: AGUA SEGURA, SANEAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- MAATE con apoyo del ARCERNNR, reporta la ejecución de inspecciones del 72% de las plantas de beneficio ubicadas en Zaruma, de un total de 102 plantas identificadas.

#### MTT2: SALUD Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

- MSP mediante personal de APH Pre Hospitalaria, brinda atención médica a los técnicos que realizan la incursión minera.

#### MTT3: SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- 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 - 10 de agosto, mientras la vía La Independencia continúa cerrada provisionalmente debido a trabajos de mantenimiento.
- Desde el 16/02/2021, Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) realiza la reconexión del suministro eléctrico de la calle 9 de octubre, con las recomendaciones del IIGE y CIE, empresas que están a cargo de la obra de remediación en el hundimiento de Zaruma
- Desde el 24/01/2022, GAD Provincial mantiene los trabajos con una excavadora de brazo largo y una volqueta para el desalojo de material y escombros, conforme lo coordinado con la Comunidad Económica Europea (CEE), a fin del mismo, adicionalmente contará con técnico para revisar la topografía de vías alternas.

#### MTT4: ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- SNGRE se reunió con MTT4 para evaluar el avance en la recolección de fichas humanitarias, y puntos de sensibilización.
- El 17/02/2022, El Cruz Roja Ecuatoriana (CRE) realizó entrega de asistencia humanitaria con apoyo de PPNN y SNGRE.
- SNGRE realiza sensibilización a la comunidad a las afueras del ex LEA. En conjunto con CRE, PPNN.

#### MTT6: MEDIOS DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD

- Ministerio de Producción Comercio Exterior Investigaciones y Pesca (MPCEIP), brinda atención a emprendedores, Mi pymes, artesanos y comunidad de Zaruma en fortalecimientos productivos, regulación y formalización de emprendimientos, fortalecimiento para difusión digital y acceso a mercados.
- Desde el 28/01/2022, GAD Provincial El Oro impulsa ferias agroturísticas para la reactivación económica del cantón Zaruma.
- Desde el 05/01/2022, BAN Ecuador realiza trámite de refinanciamiento o reestructuración de deudas para clientes que fueron afectados.
- Ministerio de Turismo desarrolla un Plan de capacitación turístico 2022, Actualización del Plan Maestro de Turismo Sostenible del cantón Zaruma 2022-2026, Campaña promocional "Zaruma también es", Plan sectorial turístico y señalética turística.

#### MTT7: INFRAESTRUCTURA ESCENCIAL Y VIVIENDA

- MIDUVI continúa realizando evaluaciones a estructuras esenciales, a través de la ficha FEMA, al momento se ha realizado la evaluación de 517 viviendas.
- Desde el 14/02/2022, técnicos y trabajadores del GAD Cantonal Zaruma apoyan al IIGE en monitoreo de grietas y estructuras afectadas.

## Informe de Situación No. 78 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 18 de febrero de 2022 – 16:43:40 / Página 3 de 5

### GT2: SEGURIDAD Y CONTROL

- Policía Nacional se encuentra 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.
- El personal de eje investigativo continúa realizando operativos conjuntos con las diferentes autoridades, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, personal de la Unidad de Policía del Medio Ambiente y Unidad de Delitos Contra el Medio Ambiente y Naturaleza (UNIDCAN).
- FFAA continúa brindando seguridad al personal de ingenieros y obreros que realizan la estructura del tapón, como también a los trabajadores que están sacando el material aurífero.

### GT3: BÚSQUEDA, SALVAMENTO Y RESCATE

- Personal de Cuerpo de Bomberos de Zaruma realizan 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. Apoyo con entrega de agua en el socavón para continuación de trabajos por cuanto no cuentan con agua.
  4. Apoyo con agua en la calle 09 de octubre para fundición.

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

- IIGE realiza análisis de datos obtenidos en inspecciones realizadas a diferentes grietas en las infraestructuras urbanas, para observar el grado de incidencia que tienen sobre las construcciones u otras estructuras secundarias del sector.
- IIGE informa que se evidenció un colapso debido al movimiento de los materiales de la parte superior, además de desprendió la malla electro-soldada conjuntamente con los materiales que se encontraban atrás de ella, dejando en el aire una parte de una casa de madera.
- Director SNGRE CZ7 se reúne con IIGE, para dar seguimiento las acciones y trabajos que se realizan entorno a la remediación del hundimiento.
- IIGE atendiendo solicitud del MSP, el 15/02/2022, realizó inspección de las instalaciones del hospital Humberto Molina, tanto en el exterior como en el interior de la edificación, cumpliendo compromiso adquirido en COE Provincial del 12/02/2022.
- IIGE informa que mientras se estaba realizando la perforación del micropilote #30, a una profundidad de 22.80 m, se registró la pérdida de presión detectando una cavidad de 4.20 m, que debe corresponder a una de las labores mineras que se encuentran distribuidas en la profundidad.
- Viceministerio de Minas informa que desde el 15/02/2022 La empresa Terrates (EPV), contratista que realiza trabajos de remediación en el hundimiento, ha colocado 2 micropilotes con una longitud de 24 metros cada uno para la estabilización del talud sur, la empresa Vente Tal Construcciones (EPV), está colocando hormigón proyectado con un volumen de 14m cúbicos en proceso de sostenimiento del talud.
- Desde el 12/01/2022, Cuerpo de Ingenieros del Ejército instalan escaleras en el rebaje desde la mina San Antonio hasta la mina L 1/3, de igual manera realizan la voladura de un muro en la mina Pacchapamba para pasar a la zona de exclusión y realizar voladuras en pasos clandestinos, se instala energía eléctrica y cámaras, se ejecuta el ensamblaje de la estructura que servirá para la contención de taludes en la zona del hundimiento.

## Informe de Situación No. 78 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 18 de febrero de 2022 – 16:43:40 / Página 4 de 5

### 4. Recursos Movilizados

Para atender la emergencia el 18/02/2022, se ha movilizado los siguientes recursos:

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados
Fuerzas Armadas	161	0	1	0
Policía Nacional del Ecuador (PN)	110	0	4	0
Ministerio de Salud Pública (MSP)	18	1	1	0
Cuerpo de Ingenieros del Ejército	18	0	0	0
Bomberos Zaruma	4	2	2	0
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)	6	0	2	0
Cruz Roja Ecuatoriana (CRE)	1	0	0	0
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE)	2	0	0	0
Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)	2	0	0	0
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	4	0	0	0
Empresa Privada	5	0	1	0
GAD Provincial	5	0	1	4
Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP)	2	0	1	0
GAD Cantonal	15	0	5	0
Banca para el Desarrollo Productivo Rural y Urbano (BANECUADOR BP)	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>354</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

Fuente: Sala Situacional; SNGRE / Fecha de corte: 18/02/2022-15:30

### 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
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
18/12/2021	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
	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	69	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
17/02/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	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>286</b>	<b>72</b>	<b>356</b>

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

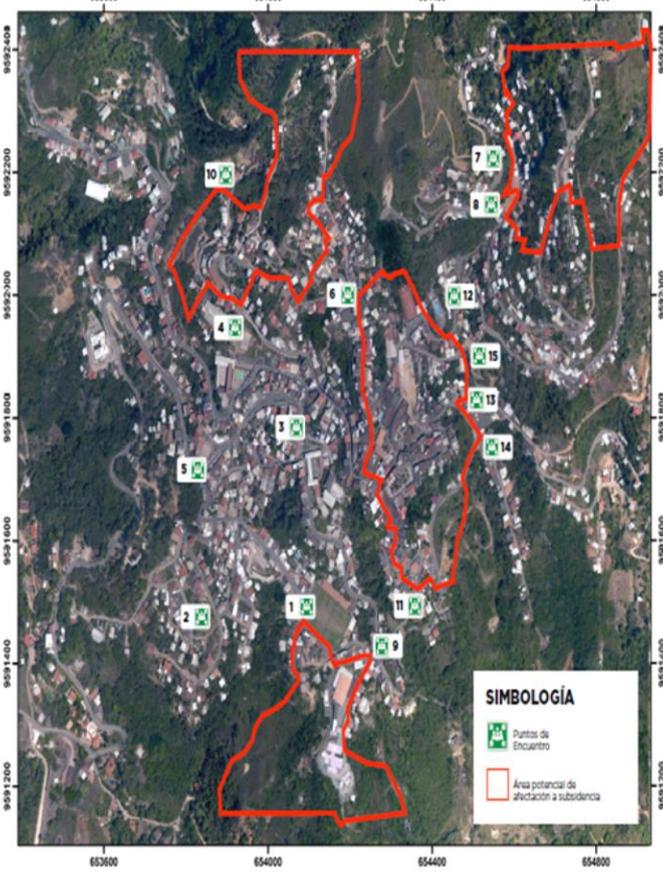
Fuente: Sala Situacional; SNGRE / Fecha de corte: 18/02/2022-15:30

## Informe de Situación No. 78 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 18 de febrero de 2022 – 16:43:40 / Página 5 de 5

### 6. Mapa de zonificación

PUNTO DE ENCUENTRO	DIRECCIÓN	SECTORES A EVACUAR	AFORO
1 Parquedero Estadio Municipal Zaruma	"Calle Marcelo Zambrano frente al supermercado El Titanic"	Barrio Don Bosco, Urbanización Sur	300
2 Parque Urbanización Sur	Calle Alberto Hidalgo/ Matilde Hidalgo	Calle Alberto Hidalgo y Villas del BEV	300
3 Escuela Guillermo Maldonado Valencia (Centro Escolar)	Av. El Oro / Atahualpa y José Antonio Jano	Sectores: Reinaldo Espinoza, Av. El Oro	150
4 Cancha de tierra del Colegio 26 de Noviembre, frente a la Escuela Gabriela Mistral	Sexmo y Callejón S/N	Calle Sexmo, Calle Honorato Marquez	450
5 Parque Reinaldo Espinoza (Frente al minimarket Marlú)	Calle Reinaldo Espinoza/ Isidro Ayora	Calle Enrique Gil Gilbert y Reinaldo Espinoza	90
6 Iglesia San Francisco (cancha múltiple)	Calle San Francisco/ 4 Caminos y Damián Meneses	Barrio San Francisco y Damián Meneses	180
7 La Colina, cerca al Mirador	Av. Damián Meneses y Colina	Barrio La Colina y Sector Los Tanques	180
8 Cancha del Barrio San Carlos (Junto a casa blanca, 2 plantas)	Calle San Carlos	Barrio San Carlos	150
9 Barrio Don Bosco (Tienda de Joss)	Rocafuerte / Gonzalo Pizarro y El Oro, subiendo por calle Rocafuerte	Sectores Don Bosco, Calle Rocafuerte, G. Pizarro, Av. El Oro	72
10 Entrada a la mina El Sexmo	Calle Sexmo vía a la mina	Calle Sexmo y Mina	100
11 Rocafuerte	Antonio Toro / Rocafuerte	Rocafuerte y Antonio Toro	75
12 Calle Pichincha, Y de la cárcel	Calle Pichincha y Colina	Sector Pichincha, sector Coliseo Municipal	904
13 Calle Colón (Ingreso a la cancha)	Calle Colón y Gonzalo Pizarro	Sector Gonzalo Pizarro, sector calle Colón	101
14 Estación de Cuerpo de Bomberos	Calle Jaime Roldós (Excamal)	Jaime Roldós y Gonzalo Pizarro	150
15 Cancha de tierra Luis A. Crespo	Calle Luis A. Crespo S/N	Ruperto Samanlego entre Pichincha y Colón	185



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

### 7. Situación Hidrometeorológica

INAMHI emite el BOLETÍN ESPECIAL PARA ZARUMA - EL ORO – 025 con una vigencia desde el 16 de febrero del 2022 al 19 de febrero del 2022, manteniendo el monitoreo constante de las condiciones atmosféricas y para la zona del cantón Zamora se esperan las siguientes condiciones:

Fecha	Condiciones Meteorológicas	Temperatura	Humedad	Fenómeno Atmosférico
<b>Viernes, 18/02/2022</b>	Nublado variando a parcial nublado. Lluvias y lloviznas dispersas.	18 °C – 23 °C Mín.- Máx.	82 – 97%	Lluvias y lloviznas. 
<b>Sábado, 19/02/2022</b>	Nublado variando a parcial nublado. Lluvias y lloviznas.	17°C – 23 °C Mín.- Máx.	69 – 89 %	Lluvias y lloviznas. 

Elaborado por: Analista de Turno – Sala de Situación y Monitoreo Samborondón.

Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos.