

## Informe de Situación No. 73 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de febrero de 2022 – 20:08:09 / Página 1 de 5

### 1. Identificación del evento peligroso







Evento peligroso	Hundimiento
Localización:	El Oro/Zaruma/Zaruma intersección de las calles 29 de Noviembre, Colón y Ernesto A. Castro.
Fecha de inicio:	15 de diciembre del 2021 – 19:37.
Descripción de la situación:	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 <b>Riesgo Muy Alto</b> según el “Mapa de Riesgos por Desplazamientos del terreno en la ciudad de Zaruma”, elaborado por el SNGRE en marzo del 2020. Se mantiene en vigencia el Estado de Excepción por calamidad pública, por el plazo de 60 días. El 20/01/2022, de manera virtual, el Presidente de la República lideró una nueva reunión de seguimiento de los trabajos de remediación y diagnósticos de prevención en Zaruma. La noche del 22/01/2022 se presentó desprendimientos de material al interior del hundimiento lo que modifica la ejecución de actividades para que no existan nuevas afectaciones en la superficie.
Calificación nivel de afectación:	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> :	161

\*De las 4 viviendas destruidas, 3 eran consideradas patrimonios 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%

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 12/02/2022-15:30

<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 habitarse nuevamente hasta realizar una reconstrucción total.

## Informe de Situación No. 73 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de febrero de 2022 – 20:08:09 / Página 2 de 5

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

- El Ministerio de Ambiente, Agua y transición Ecológica (MAATE) continúa realizando el proceso de revisión de 90 concesiones mineras del distrito minero Zaruma – Portovelo.
- MAATE conjuntamente con Policía de Medio Ambiente y ARCERNNR, realiza la inspección de 102 plantas de beneficio.

### MTT2: SALUD Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

- Se mantiene soporte médico de atención pre-hospitalaria del MSP, con insumos necesarios para el abordaje de emergencias y urgencias in situ en apoyo al personal técnico que está ingresando a las minas como: Pacchapamba, San Antonio.
- GAD municipal apoya con vehículo y conductor para traslado de personal.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) colabora con personal de salud y vehículo para apoyar en la atención pre – hospitalaria.
- Plenaria del COE Provincial para socializar informe del hospital Humberto Molina, adicional se coordinan acciones de respuesta para la atención de las necesidades en el sector donde se encuentra ubicado el hospital Humberto Molina.
- Subsecretario de Análisis de Riesgo y Gestión de la Información, Director Zonal 7 y Gobierno provincial de El Oro realizan recorrido por Hospital Humberto Molina de la ciudad de Zaruma

### MTT3: SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- GAD Provincial realiza trabajos con una excavadora de brazo largo y una volqueta para el desalojo de material y escombros, conforme coordinación con la (CEE) Comunidad Económica Europea, a fin de continuar con la mitigación del mismo, adicionalmente contará con técnico para revisar la topografía de vías alternas.
- El 12/01/2022, Cuerpo de Ingenieros del Ejército instalan escaleras en el rebaje desde San Antonio a la L1/3, 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.
- El 03/02/2022, Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, realiza el proceso de fundición. Desde el 07/02/2022 ingresa personal del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables al área de comunicación para realizar reportaje y tomas fotográficas de los avances ejecutados en el tapón 1.

### MTT4: ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- SNGRE continúa con la socialización sobre la guía ciudadana para la identificación de afectaciones en viviendas y atención a alertas ante posibles hundimientos, desde el 08/02/2022 se continúa con el ejercicio práctico de evacuación con moradores de la calle frente al mercado central y calle Colina, con apoyo del Cuerpo de Bomberos Zaruma, Policía Nacional, GAD Zaruma, Jefe político, Cruz Roja
- SNGRE realiza Punto de Información y Sensibilización Ciudadana sobre Eventos Peligrosos, con el apoyo de CRE y PPNN.
- El 11/02/2022 el SNGRE realizó la reunión de mesa técnica, para establecer hoja de ruta, para levantamiento de información en las nuevas zonas de susceptibilidad.
- Director Provincial del SNGRE CZ7 mantiene una reunión con el Instituto Geológico y Energético (IIGE) para definir parámetros técnicos respecto a la movilidad de las calles 10 de Agosto y Bolívar.

### MTT5: EDUCACIÓN EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA

- El 29/01/2022, Ministerio de Educación se reunió con la Mesa 2 para determinar las posibles escuelas como punto de vacunación de COVID.
- Subsecretario de Análisis de Riesgo y Gestión de la Información, Director Zonal 7 y Gobierno provincial de El Oro realizan recorrido por Unidad Educativa San Juan Bosco de la ciudad de Zaruma.

### MTT6: MEDIOS DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD

- GAD Provincial El Oro impulsa ferias agroturísticas para la reactivación económica del cantón Zaruma.
- Ministerio de Trabajo asesoró a través del proyecto “Encuentra Empleo” (ex socio empleo) a los ciudadanos desempleados producto del cierre de negocios en el casco urbano de la ciudad de Zaruma, con el objetivo de

## Informe de Situación No. 73 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de febrero de 2022 – 20:08:09 / Página 3 de 5

encontrar un nuevo empleo.

- 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.
- Director Provincial del SNGRE CZ7 mantiene reunión con el Sector Productivo de las zonas de influencia donde ocurrió el hundimiento.

### MTT7: INFRAESTRUCTURA ESCENCIAL Y VIVIENDA

- El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda MIDUVI, trabaja en la realización de informe para la oficina técnica El Oro y en la revisión de base de datos entregado por el SNGRE de 325 predios evaluados.
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables en coordinación con el COE Cantonal, ha definido 4 acciones inmediatas:
  1. Impermeabilización de todo el talud con geomembranas
  2. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército realizará un relleno parcial del fondo del socavón para el ingreso de máquinas de colocación de malla, pernos de anclaje y hormigón lanzado.
  3. El IIGE seguirá monitoreando las grietas y estructuras afectadas, con el apoyo de técnicos y trabajadores del GAD cantonal Zaruma.
  4. Se realizará la colocación de tubos de acero como estructuras de soporte.
- El Cuerpo de ingenieros del Ejército, desde el 07/02/2022 suspendió las actividades de bombeo y lechada de cemento debido a la falta de un aditivo (retardante) en la composición desde el pozo habilitado.

### GT1: LOGÍSTICA

- Cuerpo de Ingenieros del Ejército realiza embarque y transporte de materiales y combustible para abastecimiento de equipos de perforación y equipo pesado, trabajos de perforación para micro pilotes, colocación de tubería metálica e inyección de hormigón, perforación colocación de pernos e inyección de hormigón puntos de anclaje 5 y 6.

### 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 Pachabamba, 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 continúan 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

- Cuerpo de Bomberos de Zaruma realiza 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. Recursos movilizados.

Para atender la emergencia el 12/02/2022, se ha movilizado los siguientes recursos:

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados	Unidades aéreas
Bomberos Zaruma	3	3	2	0	0
Cruz Roja Ecuatoriana	1	0	0	0	0
Cuerpo de Ingenieros del Ejército	18	0	1	0	0
Policía Nacional del Ecuador	110	0	4	0	0
Fuerzas Armadas	161	0	1	0	0
Ministerio de salud Pública (MSP)	14	1	1	0	0
GAD Cantonal Zaruma	14	0	3	0	0
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias(SNGRE)	2	0	0	0	0

## Informe de Situación No. 73 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de febrero de 2022 – 20:08:09 / Página 4 de 5

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados	Unidades aéreas
Instituto ecuatoriano de Seguridad social (IESS)	2	0	1	0	0
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAE)	3	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>328</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 12/02/2022-15:30

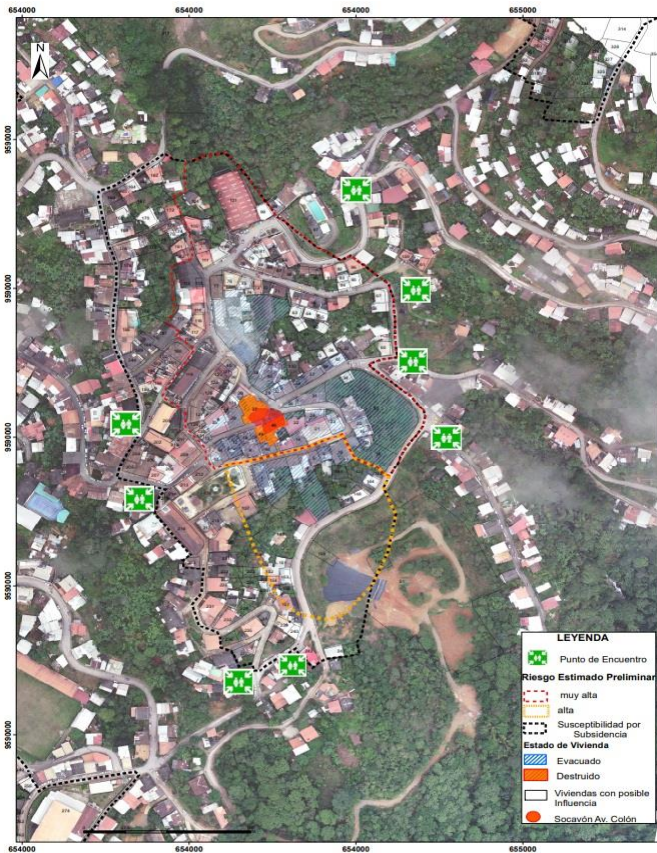
FECHA DE ENTREGA	INSTITUCIÓN DONANTE	KIT DE ASEO PERSONAL	KIT DE VESTIR	CAMAS	COBIJAS/ FRAZADAS	UEGOS DE SÁBANAS	COLCHONES	ALMOHADAS	KIT DE VAJILLA	KIT DE LIMPIEZA	KIT MENAJE DE COCINA COMUNITARIO	MASCARILLAS	BIDONES PARA AGUA	RACIONES ALIMENTICIAS	BONOS DE CONTINGENCIA	OTROS
16/12/2021	ADRA	0	0	0	0	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
	Comunidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
27/12/2021	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	200	130	130	130	260	0	0	0	0	0	0	0	0
	ADRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
30/12/2021	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	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	1	0	3
04/01/2022	GAD Cantonal Zaruma	0	0	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	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
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	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>256</b>	<b>72</b>	<b>306</b>

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

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 12/02/2022-15:30

## Informe de Situación No. 73 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de febrero de 2022 – 20:08:09 / Página 5 de 5







Nº	SITIO	COORDENADAS	NOMBRE DEL SITIO	DIRECCIÓN	BARRIOS / SECTORES A EVACUAR	AFORO
1-		Latitud: -3.692852 Longitud: -79.610854	Explanada de la escalera de la Iglesia Matriz	Calle Bolívar	Calle 9 de octubre, Municipio, Calle Bolívar, 30 de agosto	532
2-		Latitud: -3.692393 Longitud: -79.610966	Exteriores del Circulo Deportivo Trébol	Calle 26 de noviembre	Mercado y alrededores	640
3-		Latitud: -3.690404 Longitud: -79.609977	Y de la Cárcel	Pichincha y Colina	Sector Pichincha, Sector coliseo Municipal	904
4-		Latitud: -3.690911 Longitud: -79.609006	Cancha Deportiva Luis A. Crespo	Calle Luis A. Crespo y Ruperto Samaniego	Luis A. Crespo – 24 de mayo – Guayaquil – Ruperto Samaniego.	600
5-		Latitud: -3.691806 Longitud: -79.609095	Colón y Gonzalo Pizarro	Colón y Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro Colón	520
6-		Latitud: -3.692269 Longitud: -79.608658	Antiguo Canal	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro	1004
7-		Latitud: -3.692269 Longitud: -79.608658	Roca fuerte y Antonio Toro	Roca fuerte y Antonio Toro	Gonzalo Pizarro Roca fuerte (atrás de la iglesia matriz)	380

### Mapa de la zona afectada

Fuente: PMU; SNGRE - Mapa de Zonificación Preliminar de Riesgos por Subsistencia en Zaruma

### Situación Meteorológica

De acuerdo al BOLETÍN ESPECIAL PARA ZARUMA – EL ORO - 024 emitido por el INAMHI y con vigencia desde el 12 hasta al 15 de febrero del 2022, se espera las siguientes condiciones atmosféricas.

Fecha	Condiciones Meteorológicas	Temperatura	Humedad	Fenómeno Atmosférico
<b>Sábado, 12/02/2022</b>	Nublado con disminución ocasional de la nubosidad. Lluvias y lloviznas.	17 °C – 23 °C Mín.- Máx.	86 - 98 %	Lluvias y lloviznas. 
<b>Domingo, 13/02/2022</b>	Nublado con disminución ocasional de la nubosidad. Lluvias y lloviznas.	17°C – 23 °C Mín.- Máx.	87 – 97 %	Lluvias y lloviznas. 
<b>Lunes, 14/02/2022</b>	Nublado variando a parcial nublado. Lluvias y lloviznas dispersas.	18 °C – 23 °C Mín.- Máx.	82 – 97%	Lluvias y lloviznas. 
<b>Martes, 15/02/2022</b>	Nublado con disminución ocasional de la nubosidad. Lluvias y lloviznas.	17°C – 23 °C Mín.- Máx.	86 – 95 %	Lluvias y lloviznas. 

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

Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos.

Dirección: CIS ECU 9-1, Av Samborondón Km 0.5, Samborondón, Ecuador  
Teléfono: 593-4-2593500 - www.gestionderiesgos.gob.ec