

## Informe de Situación No. 63 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: miércoles, 02 de febrero de 2022 – 16:42:41 / 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 presentaron 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 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%

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

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

<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. 63 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: miércoles, 02 de febrero de 2022 – 16:42:41 / Página 2 de 5

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)*.

El día 25 de enero de 2022, se reunió el COE provincial, se tomaron los siguientes acuerdos:

1. La plenaria del COE Provincial acoge el manual de lineamientos específicos para el COE Provincial El Oro, para la atención del hundimiento de Zaruma
2. En cumplimiento al lineamiento específico, los líderes de MTT/GT se remitirán en un plazo de 48 horas, a través de gestión documental al Gobernador como Presidente del COE Provincial las acciones ejecutadas desde el 15 de diciembre hasta la fecha.
3. Los líderes actualizarán la información en el drive de Sala Situacional por cada mesa técnica.
4. Las instituciones que intervienen en Zaruma, remitirán delegación de una persona encargada de la comunicación institucional para integrar el grupo Comunicacional, donde se realizarán las coordinaciones necesarias para ejecutar una Estrategia comunicacional.
5. Se solicitará al GAD Cantonal una persona delegada para incluirse dentro del grupo comunicacional y coordinar la Estrategia Comunicacional.
6. La campaña comunicacional sobre lineamientos para la atención de hundimientos será manejada dentro de la Estrategia Comunicacional y con la sensibilización de la comunidad.
7. Se emitirán todos los acuerdos pendientes a las MTT/GT y Comisiones que intervienen en emergencia de Zaruma, para que den respuesta sobre las temáticas pendientes.
8. MIDUVI entregará informe sobre el uso de variables de semaforización y su no utilización, para las evaluaciones a viviendas que se realiza en Zaruma.
9. MIDUVI convocará a reunión de MTT7 en Zaruma, donde se invitará a AME para coordinar acciones en territorio.
10. MIDUVI presentará hoja de ruta para levantamiento de información y remitirá la lista de necesidades de los técnicos para el apoyo de inspecciones de fichas.

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.
- MAAE 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. Adicional se continua con la vacunación COVID con refuerzo a la población en tercera dosis.

### MTT3: SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- GAD Provincial continuará realizando trabajos con una excavadora de brazo largo y una volqueta para el desalojo de material y escombros, conforme coordinación con CEE, a fin de continuar con la mitigación del mismo, adicionalmente contará con técnico para revisar la topografía de vías alternas.
- CNT prepara los elementos, cableado de antenas y cableado eléctrico en el nodo PTI Cerro El Calvario previo a la migración de las telecomunicaciones de la zona. Esta actividad tiene un avance del 50%.
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército realiza la instalación de escaleras en el rebaje desde San Antonio a la L1/3, de igual manera se realiza 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 realizó ensamblaje de la estructura que servirá para la contención de taludes en la zona del hundimiento.

### MTT4: ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- SNGRE conjuntamente con GAD Cantonal Zaruma, MIES, Policía Nacional y Ministerio de Gobierno levantan información en la zona de susceptibilidad a hundimientos, con un avance del 41%
- SNGRE realiza la socialización sobre la guía ciudadana para la identificación de afectaciones en viviendas y atención a alertas ante posibles hundimientos, Se realiza 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

## Informe de Situación No. 63 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: miércoles, 02 de febrero de 2022 – 16:42:41 / Página 3 de 5

político y Cruz Roja.

- SNGRE realizó la evaluación de familias que habitan en viviendas que han sido alertadas por agrietamientos, en los predios 169, 172 y 175.

### MTT5: EDUCACIÓN EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA

- Ministerio de Educación se reúne con la Mesa 2 para determinar las posibles escuelas como punto de vacunación de COVID.

### 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 encontrar un nuevo empleo.
- BanEcuador se contacta con clientes, para diagnosticar refinanciamientos o reestructuración de deudas a personas que mantienen créditos vigentes que fueron afectados.
- Ministerio de Turismo realiza: Plan de capacitación turística 2022, Actualización 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 Realiza el Levantamiento de fichas de evaluación con el equipo 1, 2, 3 en la Zona 3 y da continuación desde la #278, con aplicativo Survey123, hasta el momento se ha logrado evaluar a 45 predios.
- Personal técnico conjuntamente con diferentes carteras de estado, se movilizó al predio 169 a realizar evaluación de un posible hundimiento del suelo, GAD Zaruma presentará un informe técnico de la novedad.
- 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.
  4. Se realizará la colocación de tubos de acero como estructuras de soporte.

### GT1: LOGÍSTICA

- 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, personal policial se encuentra ubicado en puntos estratégicos "check point" en los lugares de mayor afluencia de personas.
- 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)

### 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. Acompañamiento a Interior Mina San Antonio con personal de Ministerio de Minas, Militares, Policías y Guías.

## 4. Recursos movilizados.

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

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados	Unidades aéreas
Bomberos Zaruma	8	4	3	0	0
Cruz Roja Ecuatoriana	1	0	0	0	0

### Informe de Situación No. 63 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: miércoles, 02 de febrero de 2022 – 16:42:41 / Página 4 de 5

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados	Unidades aéreas
Cuerpo de Ingenieros del Ejército	18	0	1	0	0
Policía Nacional del Ecuador	81	0	4	0	0
fuerzas Armadas	161	0	0	0	0
GAD Cantonal Zaruma	3	0	1	0	0
Instituto Geográfico Militar	4	0	5	5	1
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	4	0	2	0	0
Ministerio de Inclusión Económica y Social	8	0	1	0	0
Ministerio de Salud Pública	18	1	1	0	0
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	6	0	2	0	0
Ministerio de Gobierno	1	0	0	0	0
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias(SNGRE)	4	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

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

#### 5. Asistencia Humanitaria entregada.

La MTT4 liderada por el SNGRE realizó las siguientes entregas de asistencia humanitaria:

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
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/12/2021	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
	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	0	13	13	13	26	6	0	0	680	0	0	0	0
20/12/2021	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
	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	69	0
25/01/2022	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>133</b>	<b>204</b>	<b>188</b>	<b>191</b>	<b>192</b>	<b>377</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>960</b>	<b>19</b>	<b>273</b>	<b>72</b>	<b>246</b>

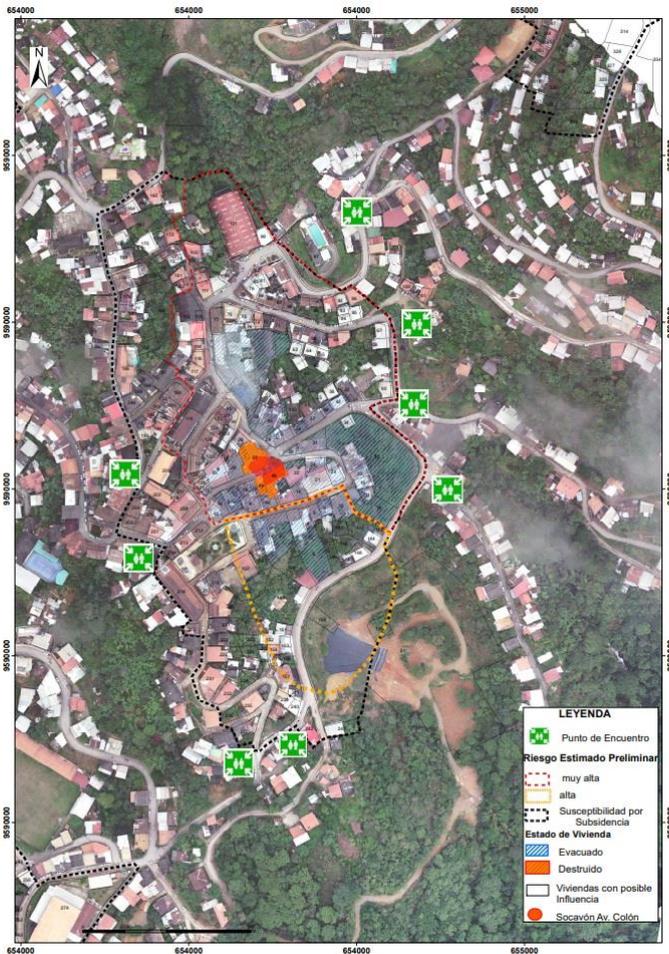
\*Otros, se refiere a: cocina industrial, refrigeradoras, tachos de basura, ollas.

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

## Informe de Situación No. 63 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: miércoles, 02 de febrero de 2022 – 16:42:41 / Página 5 de 5

### Mapa de la zona afectada



Nº	SITIO	PUNTOS DE ENCUENTRO		DIRECCIÓN	BARRIOS / SECTORES A EVACUAR	AFORO
		COORDENADAS	NOMBRE DEL SITIO			
1.		Latitud: -3.692852 Longitud: -79,610854	Explanada de la escalera de la iglesia Matriz	Calle Bolívar	Calle 9 de octubre, Municipio, Calle Bolívar, 10 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: -3.690494 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 – Guanequil – Ruperto Samaniego.	600
5.		Latitud: -3.691806 Longitud: -79, 609095	Colon y Gonzalo Pizarro	Colon y Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro Colon	520
6.		Latitud: -3.692269 Longitud: -79, 608658	Antiguo Canal	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro	1004
7.		Latitud: -3.692269 Longitud: -79, 608658	Rocafuerte y Antonio Toro	Rocafuerte y Antonio Toro	Gonzalo Pizarro Rocafuerte (atrás de la iglesia matriz)	380

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

### Situación Meteorológica

De acuerdo al BOLETÍN ESPECIAL PARA ZARUMA – EL ORO - 020 emitido por el INAMHI y con vigencia desde el 01 hasta al 04 de febrero del 2022, se espera las siguientes condiciones atmosféricas.

Fecha	Condiciones Meteorológicas	Temperatura	Humedad	Fenómeno Atmosférico	
<b>Martes, 01/02/2022</b>	Nublado. Lluvias y lloviznas dispersas.	18 °C – 24 °C Mín.- Máx.	86 - 96 %	Lloviznas.	
<b>Miércoles, 02/02/2022</b>	Nublado variando a parcial nublado. Lluvias ocasionales.	18°C – 25 °C Mín.- Máx.	77 – 98 %	Lluvias.	
<b>Jueves, 03/02/2022</b>	Nublado con claros ocasionales. Lluvias y lloviznas dispersas.	17 °C – 23 °C Mín.- Máx.	81 – 97%	Lluvias y lloviznas.	
<b>Viernes, 04/02/2022</b>	Nublado variando a parcial nublado. Lluvias y lloviznas ocasionales.	15 °C – 22 °C Mín.- Máx.	70 – 97 %	Lluvias y lloviznas.	

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